

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АССОЦИАЦИЯ НЕЙРОХИРУРГОВ РОССИИ

РНХИ ИМ. ПРОФ. А.Л. ПОЛЕНОВА (ФИЛИАЛ СЗФМИЦ)

ВмеДА ИМ. С.М. КИРОВА

СЗГМУ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА

ОО «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

*При участии*

ЕВРОПЕЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОБЩЕСТВ (EANS)

XIV ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

# ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

15 - 17 апреля 2015  
Санкт-Петербург



**invamed**  
INNOVATIVE MEDICAL TECHNOLOGIES ru

---

Санкт-Петербург  
2015

Научное издание

«**Поленовские чтения**»: материалы XIV научно-практической конференции; 2015. – 304 с.

Сборник содержит тезисы докладов XIV научно-практической конференции «Поленовские чтения». Материалы публикуются в том виде, в котором были присланы авторами.

Издательство «Человек и его здоровье»  
191025, Санкт-Петербург, а/я 2  
Тел./факс: +7 (812) 380-31-55  
E-mail: [welcome@congress-ph.ru](mailto:welcome@congress-ph.ru)  
[www.congress-ph.ru](http://www.congress-ph.ru)

Технический редактор: Адамчук Т.А., Ляпунова Н.Е.  
Дизайн, верстка: Куделина Т.П.

Электронное издание  
Тираж 500 экз.

© РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ), составление, 2015  
© Издательство «Человек и его здоровье», оформление, 2015  
© Коллектив авторов, 2015

ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
**ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ**

**РАЗДЕЛ 1.**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**КРИТЕРИИ ОТБОРА КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ,  
УТВЕРЖДЕННЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ  
МЕДИЦИНСКИМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ  
НЕКОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ****Рошаль Л.М., Старченко А.А., Гришина Н.И.,  
Усачевская И.В., Тарасова О.В.**НП «Национальная медицинская палата»,  
«РГС-Медицина»,  
Москва

Анализ клинических рекомендаций (протоколов лечения), утвержденных в соответствии с нормой статьи 76 Закона РФ № 323-ФЗ медицинскими профессиональными некоммерческими организациями, показывает, что с целью своевременного и надлежащего осуществления экспертной деятельности в системе ОМС необходима разработка критериев отбора клинических рекомендаций (протоколов лечения) и создание совместной комиссии для рассмотрения и утверждения указанных предложений по критериям отбора. К критериям отбора клинических рекомендаций могут быть отнесены следующие: 1. Критерии, основанные на определении качества медицинской помощи, как совокупности характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата, установленном ст. 2 Закона РФ № 323-ФЗ: 1) наличие обоснованных статистических данных о временных параметрах начала оказания медицинской помощи, хронометража проведения основных диагностических и лечебных мероприятий («своевременность оказания медицинской помощи»); 2) наличие и описание методов диагностики, применение которых с 95% доверительным интервалом позволит установить правильный диагноз («правильность выбора методов диагностики»); 3) наличие и описание методов дифференциальной диагностики и алгоритм (последовательность) их ведения, применение которых с 95% доверительным интервалом позволит установить правильный дифференциальный диагноз («правильность выбора методов диагностики»); 4) наличие и описание методов лечения, применение которых с 95% доверительным интервалом позволит начать требуемое правильное лечение («правильность выбора методов лечения и реабилитации»); 5) наличие и описание методов лабораторной и инструментальной диагностики и алгоритм (последовательность) их ведения, применение которых с 95% доверительным интервалом позволит осуществить правильную требуемую коррекцию проводимой терапии («правильность выбора методов лечения и реабилитации»); 6) наличие принципов планирования результата оказания медицинской помощи («степень достижения запланированного результата»); 7) наличие критериев достижимости различных результатов оказания медицинской помощи («степень достижения запланированного результата»); 8) перечень, описание, условия возникновения дефектов при оказании медицинской помощи при данной нозологии, которая рассматривается данным клиническим протоколом. 2. Критерии, основанные на требованиях клинического мышления врача, изложенных в части 1 ст. 20 Закона РФ: – цели оказания медицинской помощи (ОМП) при конкретном заболевании, рассматриваемом клиническим протоколом; – риск применяемых методов ОМП; – перечень и риск применяемых вариантов медицинского вмешательства; – перечень показаний, противопоказаний и условий выполнения методов ОМП; – перечень последствий и осложнений выполнения методов и вариантов ОМП; – меры профилактики отрицательных последствий и осложнений выполнения методов ОМП; – рекомендации для пациента. 3. Статистическая отчетность профессиональной некоммерческой организации, заявляющей клинические рекомендации по результатам ОМП в течение 5-10-летнего периода: – количество пациентов, помощь которым была оказана с исполнением основных положений предлагаемых клинических рекомендаций с учетом поло-возрастных характеристик; – частота различных исходов с учетом поло-возрастных характеристик: выздоровление, без изменения, ухудшение состояния, осложнение, летальный исход. 4. Удовлетворенность пациента от взаимодействия с медицинской организацией – приведение ключевых критериев качества взаимодействия в зависимости от нозологии (анкета) с максимальным

объективным характером (например, частота осмотра лечащим врачом, частота обходов заведующим отделением, осмотр оперирующим хирургом до операции и в послеоперационном периоде и т.д.), вместо субъективных общих характеристик (типа «доволен, нравится, удовлетворен»). 5. Критерии медико-экономической эффективности рекомендаций, представленных различными медицинскими профессиональными некоммерческими организациями по схожей теме, проверяемая по результатам достижения лучшего статистического клинического результата (выздоровление, осложнение, отсутствие эффекта, летальный исход) при наименьших экономических затратах, в т.ч. методом поручения СМО проведения контрольных проверок соответствия представленных статистических данных данным первичной медицинской документации.

**КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭКСПЕРТИЗЫ  
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ, ОПЛАЧЕННОЙ ПО СПОСОБУ  
КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ГРУПП БОЛЕЗНЕЙ (КСГ)****Старченко А.А., Гришина Н.И., Усачевская И.В., Тарасова О.В.**НП «Национальная медицинская палата»,  
«РГС-Медицина»,  
Москва

Минздравом России 15.12.14 г. утверждена новая редакция рекомендаций «О способах оплаты медицинской помощи, оказанной в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи». И врачи, и пациенты должны иметь представление о том, что предметом такого контроля должны быть следующие узловые точки. Во-первых, при оплате по КСГ возникнет соблазн выписывать пациента, как можно раньше, чтобы получить, как можно больше финансовых средств без затрат на больного. Отсутствие контроля на этом этапе приведет к тому, что пациентов будут выписывать с койки недолеженными. Во-вторых, если ранее по федеральным стандартам выполнение каждой позиции стандарта должно было быть отражено в медицинской карте больного, то при оплате по КСГ создается впечатление, что не следует использовать дорогостоящие методы диагностики и лечения, т.к. они затратны. В-третьих, тяжелые больные могут быть дискриминированы в праве быть госпитализированными в лечебное учреждение, т.к. априори ясно, что сроки лечения таких пациентов превысят средние, т.е. создадут серьезные материальные затраты, не покрываемые тарифом данной КСГ.

Существенным недостатком способа оплаты по КСГ является отказ от оплаты самого дорогостоящего и жизнеоберегающего этапа – реанимационной помощи. Погружение ее в основной тариф по КСГ приведет к тому, что реанимационная служба останется недофинансированной, что очень быстро скажется на снижении качества ее работы.

В-четвертых, требует четкого регулирования установления дифференцированных коэффициентов тяжести состояния больного, без которых и в отсутствие контрольных функций, применения данных коэффициентов очень быстро достигнет максимума: все пациенты окажутся самыми тяжелыми!

В-пятых, серьезного экспертного общественного контроля должен требовать процесс введения управленческих коэффициентов, т.к. в этом случае существует соблазн коррупционной составляющей или иной конфликт интересов между руководителями медицинских организаций и управляющих структур.

Введение нового способа оплаты по КСГ требует взвешенного подхода, периода подготовки к новому документообороту, и, самое главное, широкое и глубокое стимулирование экспертной деятельности СМО в систем ОМС, иначе финансового одеяла ОМС на все медицинские организации не хватит.

Таким образом, узловыми точками контроля, как показывает экспертный опыт, являются:

1. Кратковременные сроки госпитализации, при которых создаются массовые экономические предпосылки для выписки пациента без достижения необходимого и требуемого клинического результата.

2. Исполнение необходимых сложных и финансово затратных инструментальных и лабораторных методов исследования с

целью дифференциальной диагностики, коррекции лечения и определения прогноза.

3. Отказ (дискриминация) в госпитализации пациентов пожилого возраста, имеющих тяжелые формы, состояния и варианты течения заболеваний, множественные сопутствующие заболевания.

4. Установление дифференцированных коэффициентов тяжести состояния, злоупотребление которым создает риск необоснованного увеличения финансового бремени без объективного анализа тяжести состояний пациентов.

5. Корректировка (установление) управленческих коэффициентов для медицинских организаций, требующая экспертного антикоррупционного общественного контроля и анализа наличия множественных дефектов в оказании медицинской помощи в конкретной медицинской организации.

### КРИТЕРИИ СВОЕВРЕМЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Тарасова О.В., Старченко А.А., Рошаль Л.М., Гришина Н.И.

НП «Национальная медицинская палата»,  
«РГС-Медицина»,  
Москва

Закон РФ № 323-ФЗ «Об охране здоровья граждан в РФ» в статье 2 к критериям качества медицинской помощи относит ее своевременность. Порядком оказания медицинской помощи больным с ОНМК, утвержденным приказом Минздрава России от 15.11.12 г № 928н, предусмотрен ряд временных параметров при оказании специализированной неврологической и нейрохирургической помощи, на основе которых и сформулированы Критерии ненадлежащего качества оказания медицинской помощи больным с ОНМК:

1. Отсутствие определения содержания тромбоцитов, глюкозы в периферической крови, МНО, АЧТВ в течение 20 минут от момента забора крови или отсутствие указания времени получения дежурным врачом данных анализов.

2. Время от момента поступления больного с признаками ОНМК в профильное отделение до получения врачом отделения результатов КТ или МРТ головного мозга и исследования крови составляет более 40 минут или отсутствие указания времени получения дежурным врачом данных КТ или МРТ.

3. Отсутствие госпитализации больного при подтверждении диагноза ОНМК в блок интенсивной терапии и реанимации.

4. Время с момента поступления больного в медицинскую организацию до перевода в профильное отделение составляет более 60 минут.

5. Отсутствие консультации нейрохирурга, в т.ч. больных, у которых, по данным КТ, установлены признаки геморрагического инсульта.

6. Отсутствие консультации нейрохирурга больных со злокачественным инфарктом в бассейне средней мозговой артерии в первые 24 часа от начала развития заболевания или несвоевременная консультация в период, превышающий 24 часа от начала развития заболевания.

7. Отказ от созыва консилиума для принятия решения о тактике в отношении больных, консультированных нейрохирургом по поводу злокачественного инфаркта в бассейне средней мозговой артерии.

8. Длительность пребывания больного с ОНМК в палате (блоке) реанимации и интенсивной терапии менее 24 часов.

9. Отсутствие определения патогенетического варианта ОНМК, тактики ведения и проведения мероприятий, направленных на предотвращение повторного развития ОНМК в первые 24 часа нахождения больного в блоке интенсивной терапии.

10. Отсутствие выполнения в блоке интенсивной терапии в течение 3 часов с момента поступления всем больным с ОНМК или отсутствие указания времени выполнения: оценки неврологического статуса, в том числе с использованием оценочных шкал; оценки соматического статуса; оценки функции глотания; оценки нутритивного статуса; лабораторных исследований крови (развернутый общий анализ, биохимический анализ, коагулограмма) и общий анализ

мочи; дуплексного сканирования экстракраниальных отделов брахиоцефальных сосудов; дуплексного сканирования транскраниальных; определения тактики ведения и назначения необходимых мероприятий, направленных на предотвращение повторного развития ОНМК.

11. Отсутствие выполнения в блоке интенсивной терапии в течение всего срока пребывания всем больным с ОНМК: мониторинга неврологического статуса (не реже чем 1 раз в 4 часа, при необходимости чаще); мониторинга соматического статуса, включающего контроль за функцией сердечно-сосудистой, дыхательной системы и системы гомеостаза (не реже чем 1 раз в 4 часа, при необходимости чаще); мониторинга лабораторных показателей; мероприятий по предупреждению соматических осложнений и повторного развития ОНМК; оценки нутритивного статуса; мероприятий ранней медицинской реабилитации.

12. Отсутствие выполнения при наличии медицинских показаний в блоке интенсивной терапии: транскраниальной микродопплерографии, транскраниального доплерографического мониторирования, трансторакальной эхокардиографии; системной тромболитической терапии и (или) тромболитической терапии.

13. Отказ от перевода больного с ОНМК на искусственной вентиляции легких длительностью более 7 суток, при наличии сопутствующей патологии, влияющей на тяжесть состояния, в отделение интенсивной терапии и реанимации медицинской организации.

14. Отсутствие мероприятий (медикаментозных и хирургических (при наличии медицинских показаний) по предупреждению развития повторного ОНМК (медикаментозная и хирургическая (при наличии показаний) профилактика) в первые трое суток или назначение таковых позднее 3 суток с момента развития ОНМК.

### ПРОБЛЕМА ОРГАНИЗАЦИИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Шелудяков А.Ю., Хуторская О.Ю.

ГКБ № 39,  
г. Нижний Новгород

Внедрение эффективных методов управления здравоохранением становится весьма актуальной задачей. Нейрохирургическая служба не является в этом плане исключением.

Основной целью данных тезисов является представление своего взгляда на эффективность работы нейрохирургического коллектива в плане улучшения его практической и творческой работы.

Обозначенная цель приводит к решению следующих задач:

Определение понятия – эффективность нейрохирургического коллектива;

Выделить факты и мотивы его эффективной работы;

Рассмотреть факты формирования и поддержания его благоприятного существования.

Сделаем небольшое отступление и кратко опишем основные виды нейрохирургических коллективов Нижегородской области. К сожалению, самый представительный из них, по нашему мнению – «аморфный» тип коллектива. Отличительной особенностью его является отсутствие разумного руководства по решению текущих и кадровых вопросов, неудовлетворительная организация коллективной деятельности, усиленная низкой мотивацией хорошей работы. Ранее считалось, что наиболее стойкой доминантой трудовой мотивации является улучшение материальной обеспеченности и государство удовлетворительно решило её. Следом возникли две крайности. Первая состоит в «прихватизации» аппаратуры особо «одарённой» прослойкой коллектива и создании длительной, скрытой напряжённости в нём. Вторая выражает крайнюю пассивность сотрудников в заинтересованности эффективной деятельности, как своей работы, так и деятельности всего отделения. Итогом является их пассивная деятельность и простаивание дорогостоящей аппаратуры. Персонал, которому «запрещена» инициатива, в конце концов теряет интерес к работе и становится циничным. Формальный главный врач не руководит коллективом, и не участвует в его работе, при этом своими кадровыми ляпами вносит диссонанс в работу отделений, отбивая последнее желание врачебной деятельности.

Другая крайность состоит в «нагруженности» коллектива внешним влиянием инициативного руководителя, фиксированного на

усилении материальной мотивации и кадровой политики направленной на подбор врача – «винтика» в структуре нейрохирургического отделения. Здесь мы сразу сталкиваемся с «выгоранием» личности сотрудника, истощением его инициативы. Врач адаптируется в созданную организационную структуру, теряя цель вылечить больного, подменяя её на цель – сделать оплачиваемую медицинскую работу. Деятельность такого нейрохирургического сообщества далеко не основывается на принципах нравственного подхода.

Основу эффективного нейрохирургического коллектива цементирует взаимная консолидация личностей с целью выполнения максимально полезной работы. Это несколько сплочённых в единую команду нейрохирургов, где они находят реализацию полезности своего труда, компенсируют свои недостатки и реализуют развитие потенциала личности нейрохирурга.

Профессиональная ценность такой команды усиливается возможностью каждого члена и не контролируется администрацией, чаще создаётся вопреки её решениям. Мотивом формирования такой группы является стремление работать в кругу понимающих людей качественно. Группа защищает себя и её членов от внешнего давления администрации. Качественная её работа, высокая конкурентоспособность является основой устойчивости группы. Характерна реакция больных и персонала на появление такой нейрохирургической группы. Пациенты стремятся всеми способами получить медицинскую помощь у этих специалистов, что конечно не нравится коллегам, если сказать мягко. И администрация остаётся не безучастна, своими иррациональными действиями и политикой двойных стандартов. За более двадцатисемилетний стаж работы я не видел, чтобы кто из них соблюдал элементарные принципы – рациональность, естественность и объективность.

Коротко о схеме работы рациональной нейрохирургической группы, которую можно показать на примере работы хирурга в центральной районной больнице. Схема простая, если учесть что он выявляет, оперирует и амбулаторно наблюдает за своими пациентами в пределах ограниченного информационного пространства района. Конечный итог – показатель качества его работы. Где мы видим нечто подобное в работе нейрохирургических стационаров Нижнего Новгорода? Следует организаторам здравоохранения обратить внимание на старую оправдывающую себя схему, а то некоторые нейрохирурги «кичатся» что они прооперировали, и не важно, с каким исходом для пациента. Особенно если пациент из другой области.

Таким образом, противопоставляя хаотичному миру и его бездарному правлению, неизбежно появляются нейрохирургические лидеры, вокруг которых формируются устойчивые группы, благоприятно влияющие на реализацию основной задачи – улучшение качества медицинской помощи. Открытая конкуренция нейрохирургических групп представляет пациенту реальный выбор качества обслуживания и качественный контроль со стороны равноценных специалистов.

ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**РАЗДЕЛ 2.**  
**ТРАВМА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

**ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ  
С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ**

Абдуллаев Д.Д., Тожиев М.Т., Ашуров И.С.,  
Кузиев О.И., Разаков В.В.  
Ферганский филиал РНЦЭМП,  
Ферганский филиал ТМА,  
г. Фергана, Узбекистан

**Цель.** Улучшить результаты лечения больных с сочетанной позвоночно-спинномозговой травмой.

**Материалы и методы.** В Ферганском филиале РНЦЭМП в отделении экстренной нейрохирургии за период с 2013-2014 год получили лечение 78 больных с сочетанной позвоночно-спинномозговой травмой (СПСМТ). Из них 50 (68%) были прооперированы. Диагностический алгоритм включал общий и неврологический осмотры, УЗИ брюшной и плевральной полостей, рентгенографию черепа, таза, ребер, всех отделов позвоночника, КТ позвоночника. Дополнительное рентгенологическое обследование назначали специалисты в зависимости от результатов осмотра пациента. Больных осматривали нейрохирург, травматолог и хирург. Современные фиксаторы позвоночника использованы у всех 50 пациентов, из них – у 7 (14%) больных использованы шейные пластины, транспедикулярные системы фирм «СНМ» Польша и «Медбиотех» Белоруссия использованы у 43 (86%) пациентов с нестабильными переломами грудного и поясничных отделов позвоночника. Остальные 28 больных получили консервативную терапию.

**Результаты.** Хирургическую тактику у больных с СПСТ определяли после оценки общего состояния больного, характера повреждений. Показаниями к экстренной операции были наличие компрессии спинного мозга и его корешков, нарастание неврологической симптоматики и (или) нестабильный перелом позвоночника. Тактику лечения и объем операции на позвоночнике определяли с учетом сочетанной патологии (повреждения органов грудной и брюшной полостей, переломов костей, развитие шока). Очередность и экстренность операций определяли с учетом угрозы для жизни той или иной травмы (первая очередь), угрозы потери функции органа или системы органов (вторая очередь) и в третью очередь выполняли операции, задержка с которой не влияла на исход лечения.

В первую очередь производили операцию по поводу внутриполостного кровотечения (повреждения селезенки, печени, сосудов брюшной и плевральной полостей, внутричерепная гематома, продолжающееся кровотечение из поврежденного легкого).

Во вторую очередь производили операцию на позвоночнике и спинном мозге, выполняли остеосинтез бедренной кости, костей таза и голени. Операции на костях скелета, проводили в плановом порядке третьим этапом. Противопоказанием к операции на позвоночнике были крайне тяжелое состояние больного: шок, нестабильность гемодинамики, кома (уровень сознания по Шкале Комы Глазго менее 10 баллов), множественные повреждения ребер с гемопневмотораксом и явлениями дыхательной недостаточности, ушиб сердца с признаками сердечной недостаточности, почечная (анурия, олигоурия) и/или печеночная недостаточность, жировая эмболия, ТЭЛА, пневмония, нефиксированные переломы конечностей.

Противопоказанием к операции на позвоночнике и спинном мозге в промежуточном периоде было наличие гнойно-септических осложнений и полиорганной недостаточности.

Летальные исходы отмечены у 4 (5,1%) больных. Послеоперационная летальность составила 1 (1,3%).

Таким образом, при сочетанных позвоночно-спинномозговых травмах факторами риска до операции являются: шок, нестабильная гемодинамика, разрывы внутренних органов с гемопневмотораксом. Применение современных фиксаторов позволяет выполнять операции у тяжелых больных с осложненными нестабильными переломами позвоночника и является одним из методов профилактики гнойно-септических и тромбоэмболических осложнений.

**БЕССУДОРОЖНЫЙ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ СТАТУС  
В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ**

Александров М.В.<sup>1,2</sup>, Боровикова В.Н.<sup>1</sup>, Кузнецова Л.А.<sup>2</sup>,  
Александрова Т.В.<sup>2</sup>, Тамаев Т.И.<sup>2</sup>, Топоркова О.А.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
<sup>2</sup>СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,  
Санкт-Петербург

В исходе острейшего периода черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в некоторых случаях формируются так называемые длительные посткоматозные бессознательные состояния: происходит восстановление спонтанного дыхания, но восстановления сознания не происходит. При выполнении нейрофизиологических исследований у части таких больных выявляется развернутая устойчивая эпилептиформная активность высокого индекса, которая клинически не манифестируется судорожными или другими двигательными эквивалентами. При индексе пароксизмальной активности более 30% состояние расценивается как бессудорожный эпилептический статус. Представлялось актуальным выполнить исследование, целью которого явилось изучение бессудорожного эпилептического статуса у больных с тяжелой ЧМТ.

**Материалы.** Под наблюдением находились 238 больных (возраст 21-48 лет) с тяжелой ЧМТ (ушиб мозга тяжелой степени, перелом основания черепа, внутричерепные гематомы). Критерии включения больных в исследование: 1) кома в остром периоде; 2) восстановление спонтанного дыхания; 3) отсутствие сознания (продуктивного контакта, осознания окружающего); 4) отсутствие судорожного синдрома, миоклонуса; 5) отсутствие эпилепсии в анамнезе (до травмы). Мониторинг ЭЭГ выполнялся каждые 48-72 ч длительностью 2-4 ч до исхода (восстановление ясного сознания, формирование перманентного вегетативного статуса, летальный исход).

**Результаты.** Абсолютно у всех больных регистрировалась эпилептическая активность. Этот факт очевиден и ожидаем исходя из механизма и тяжести поражения мозга. Выраженность этой активности была разной. Судорожный синдром не наблюдался ни в одном обследованном случае до исхода. У 189 больных регистрировалась эпилептическая активность очень низкого индекса (менее 10%). Терапия антиконвульсантами таким больным не проводилась. Предыдущие исследования показали, что при индексе эпилептической активности менее 10% введение специфических противозепилептических средств не влияет на скорость восстановления сознания, и не уменьшает риск развития посттравматического эпилептического синдрома в отдаленном периоде. При индексе эпилептической активности более 10-20% проводилось назначение противозепилептических средств. Под наблюдением находилось 49 больных. У 48 больных в течение 10-12 сут восстановилось ясное сознание. У 1 больного сформировалось вегетативное состояние. Критерием диагностики бессудорожного эпилептического статуса было наличие устойчивой эпилептической активности с индексом более 30%. Эпилептические паттерны регистрировались у 29% больных.

**Выводы.** При тяжелой ЧМТ у части больных в исходе коматозного периода формируются так называемые длительные бессознательные состояния: восстановление активности стволовых структур происходит, а восстановление сознания – нет. У 25-30% таких больных ведущей причиной нарушения процесса восстановления сознания является формирование бессудорожного эпилептического статуса. Клинико-нейрофизиологическая характеристика бессудорожного эпилептического статуса включает: отсутствие сознания, отсутствие развернутого судорожного синдрома, наличие на ЭЭГ выраженной эпилептиформной активности с индексом более 30%. Противозепилептические средства следует включать в терапию при индексе пароксизмальной активности более 10%.

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ РАБОЧАЯ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ  
КЛАССИФИКАЦИЯ ОТЕКА И НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ (ТЧМТ)**

Баратов Б.И.  
ЦВКГ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Посттравматический отек и набухание головного мозга, и связанная с ним внутричерепная гипертензия в значительной степени определяют течение и исход тяжелой черепно-мозговой травмы.



**Цель исследования.** Изучить и систематизировать этапы развития отека и набухания головного мозга у больных с ТЧМТ и создать рабочую классификацию отека и набухания головного мозга при тяжелой черепно-мозговой травме.

**Материалы и методы исследования.** Проведя анализ лечения 168 больных, с 2002г по 2011г (в возрасте 18-45 лет, мужского пола), с отеком и набуханием головного мозга при ТЧМТ, у всех больных отмечается клиника отека и набухания головного мозга.

Рабочая классификация отека и набухания головного мозга при тяжелой черепно-мозговой травме (баратов б.и.).

I. По механизму действия: 1. ЧМТ (зона удара, противоудара); 2. Ликворный удар (зоны воздействия ликвора в момент травматического воздействия); 3. Политравма.

II. По локализации: 1. От расположения зоны поражения (от зоны травмы). а) Локальная зона отека и набухания головного мозга (ассиметричная, одностороннее расположение); б) Множественные зоны отека и набухания головного мозга (симметричная, двухстороннее/множественное расположение); 2. От расположении зоны отека, и набухания головного мозга. а) вокруг зоны поражения (очага ушиба, размозжения, гематомы, инородного тела и др.); б) диффузно (полушарным – с распространением на полушарие мозга, диффузным – с распространением на оба полушария), вне зависимости от зоны поражения (при вторичном поражении: гипоксии, интоксикации, ишемии, и др.).

III. По степени компенсации: 1. Компенсированный (без дислокационного синдрома), саногенетически запрограммированный отек и набухание головного мозга; 2. Субкомпенсированный (с дислокационным синдромом, без нарушения витальных функций); 3. Декомпенсированный (с дислокационным синдромом, с нарушением витальных функций), чрезмерный саногенетический механизм приводящий к патологическим изменениям.

IV. В зависимости от вида отека, и набухания головного мозга: 1. Отек головного мозга (в белом, и сером веществе головного мозга): а) вазогенный (нарушение функции ГЭБ); б) осмотический (при сохранении ГЭБ, повышение осмотического давления внеклеточного пространства относительно сосудистого сектора); в) гидроцефалический (интерстициальный). 2. Набухание головного мозга (по локализации в сером веществе головного мозга): а) цитотоксический; б) ишемический. 3. Отек, и набухание головного мозга (в белом, и сером веществе головного мозга).

V. В зависимости от морфологических изменений в головном мозге (по данным МСКТ): 1. При наличии контузионных очагов (I – II видов); 2. При наличии гематом (III –IV видов); 3. При наличии инородных тел/образований (металлических, костных осколков, абсцессов и др.).

VI. В зависимости от степени повышения ВЧД (в норме 100-200 мм.вод.ст., 7-15 мм.рт.ст.): 1. повышенное 200 - 300 мм.вод.ст., (15-20 мм.рт.ст.); 2. умеренно повышенное 300-400 мм.вод.ст. (20-30 мм.рт.ст.); 3. критическое повышение 400-500 мм.вод.ст. (30 мм.рт.ст.); и выше.

VII. В зависимости от временного фактора (отек и набухание головного мозга не факт а динамический процесс): 1. 1-3 сутки (острейший период ТЧМТ); 2. 3-7 сутки (острый период ТЧМТ); 3. 7-14 сутки (подострый период ТЧМТ); 4. 14- 21 сутки, до 6 месяцев (период исходов при ТЧМТ, вегетативное состояние и другие варианты).

VIII. По виду гидроцефалии: 1. Дислокационная (ассиметричная); 2. Окклюзионная; 3. Открытая (гиперезоптивная).

IX. По виду осложнений: 1. Церебральные осложнения: а) дислокационный синдром; б) ликворея; в) менингит, энцефалит, менинго-энцефалит, вентрикулит. 2. Экстрокеребральные осложнения: а) полиорганная недостаточность; б) сепсис.

X. В зависимости от нарушения витальных функций: 1. Показателей ЦНС (сознания, наличие судорог, и др.); 2. Показателей сердечно-сосудистой системы (АД, пульса, ЦПД, ЦВД, и др.); 3. Показателей дыхательной системы (тип дыхания, частота дыхания, сатурация кислорода в крови и другие показатели).

**Вывод.** Разработанная рабочая классификация отека и набухания головного мозга при ТЧМТ, даст возможность проводить обоснованную интенсивную терапию. У практических врачей появиться четкая классификация для проведения адекватной интенсивной терапии отека и набухания головного мозга, на всех этапах медицинской помощи при ТЧМТ.

## ПОСЛЕДСТВИЯ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Берснев В.П., Иванова Н.Е., Кан Е.Л.,  
Чикова Е.Б., Селезнева И.В., Шеронова М.И.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является одной из важнейших медицинских проблем в эпоху НТР и компьютеризации. На долю ЧМТ падает до 30-40% всех травм. ЧМТ рассматривается как нейро-стрессорная реакция ЦНС с преимущественным нарушением личностно-поведенческих характеристик больных и висцеральной сферы, в частности сердечно-сосудистой системы. При травматическом повреждении головного мозга в патологическую реакцию вовлекается весь организм. При этом глубоко исследованы и во многом уточнены закономерности специфических и неспецифических адаптивных защитно-приспособительных реакций. В меньшей степени вскрыты механизмы повреждающего воздействия на головной мозг.

Теоретическая и практическая значимости этого аспекта исследования недооценены, хотя нейротравматизм приобретает широкие масштабы и становится медико-социальной проблемой. Это в значительной степени побудило нас всесторонне комплексно исследовать реакцию больного на механическое возмущающее воздействие на головной мозг. При ЧМТ манифестируют изменения психической сферы и системы кровообращения.

**Материалы и методы.** Оценка состояния психической сферы осуществлялась по разработанному нами алгоритму валидных тестов и методик в компьютерном или в анкетированном видах с оценкой общего психологического состояния, внимания, памяти, особенности личности, стресс-устойчивости, поведенческой реакции, уровня работоспособности, состояния адаптивно-компенсаторного механизма, общего функционального состояния организма.

Объективное состояния сердечно-сосудистой системы и механизмов адаптации изучали на автоматизированном аппаратурном комплексе «Кардиометр-МТ» с регистрацией ЭКГ в 12 стандартных отведениях, интегральной реограммы и кардиоинтервалограммы.

Для определения уровня реактивности, толерантности, адаптивности при ЧМТ использовали интеллектуально-эмоциональную функциональную нагрузочную пробу (ИЭН). По материалам обследования проведен корреляционный анализ связей изучаемых процессов.

**Результаты и обсуждения.** Комплексно обследован 81 больной с легкой ЧМТ в возрасте 18-49 лет. Средний возраст составил 28,4±0,9. Больные поступали в стационар в острый период, на 5-9 сутки травмы. Все больные проходили клинико-психологические, неврологические, клиникофизиологические и электроэнцефалографические исследования. Психологическое состояние больных ЧМТ в острый период травмы у большинства больных, в 61% наблюдений, отмечается эмоциональная стабильность, оптимальный уровень нервно-психического напряжения, низкий уровень тревожности, средний уровень работоспособности, адекватный уровень резервно-адаптивных возможностей организма. У 26% обследованных выявляется эмоциональная неустойчивость и напряженность с перепадами настроения и высоким уровнем нервно-психического напряжения. Все это обуславливает дезорганизацию психической деятельности и развитие нервно-психической недостаточности. У меньшей части больных имеет место высокий уровень тревожности и неадекватная реакция вегетативной нервной системы на ИЭН.

Проведенный корреляционный анализ выявил положительную связь высокой эмоциональной нестабильности с ухудшением нервно-психического состояния и повышением тревожности. Все это приводит к нарушению психической деятельности больного, проявляющееся в снижении объема внимания, продуктивности кратковременной памяти, работоспособности и общего функционального состояния.

Отрицательная корреляционная связь факторов общности и импульсивности с парасимпатической реакцией на ИЭН снижает адаптационные возможности организма и является неблагоприятным фактором реабилитации.

Для больных с ЧМТ старше 40 лет характерна склонность к большей возбудимости, беспокойству. Эти больные чаще составляют группу риска обострения хронической психосоматической патологии.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы характеризовалось умеренно выраженной тахикардией, незначительным повышением АД - до 150/90 мм рт. ст. Существенных нарушений в состоянии центральной гемодинамики не отмечено. Наряду с этим у взрослого контингента больных ЧМТ имеет место снижение уровня адаптивно-защитных реакций.

Таким образом, эмоциональная неустойчивость в комплексе с повышенной возбудимостью, утомляемостью, с ухудшением функционального состояния организма характерно для 1/3 больных ЧМТ легкой степени тяжести в отдаленный посттравматический период.

### ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ СОЛКОСЕРИЛСОДЕРЖАЩЕЙ ПЛЕНКИ ДИПЛЕН-ДЕНТА С ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА

Благородова А.А.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Изучение эффективности клинического применения двухслойной адгезивной стоматологической пленки Диплен-дента С с солкосерилом при лечении травм слизистой оболочки рта и её влияния на течение раневого процесса.

**Материалы и методы.** Обследованы 39 пациентов с травмой слизистой оболочки полости рта, которые были разделены на основную группу 22 пациента и контрольную (17) пациентов. В основной группе в качестве местной терапии применяли пленку Диплен-дента ХД с хлоргексидином в первые 3 дня после травмы, Диплен-дента С с солкосерилом в последующие дни. В контрольной группе в первые 3 дня проводили ирригацию полости рта раствором хлоргексидина биглюконата 0,05% и наложение солкосерилдентальной адгезивной пасты в последующие дни до эпителизации.

Проводились бактериологическое и цитологическое исследования на 1, 2, 3 и 7 сутки.

**Результаты и обсуждение.** При использовании пленочного покрытия в первую фазу заживления у пациентов основной группы (22 пациента) боль исчезла на 2 сутки. В контрольной группе (17 пациента) боль сохранялась 3-4 суток.

Динамика исчезновения послеоперационного отека у основной группы также была более активной.

Число микробных клеток в поле зрения микроскопа у больных основной группы было более чем в 2 раза ниже, чем у пациентов контрольной группы (45,6±2,0 и 87,5±3,5 соответственно).

На 3-4 сутки на цитограмме количество лейкоцитов в раневом экссудате у пациентов контрольной группы было достоверно выше, чем в основной 61,56± 1,3 и 41,95± 0,71 в 10 квадратах сетки окуляра соответственно.

Микробные клетки в мазке отпечатка в основной группе располагались в небольшом количестве, в контрольной более чем у 50% пациентов их количество было достоверно выше.

Раневой детрит в основной группе у 3 пациентов из 22, в контрольной у 7 из 17.

Клинически в основной группе уже на 3 сутки слизистая оболочка полости рта в зоне травмы имело нормальную окраску, швы в хорошем состоянии, края ран плотно соприкасаются, отделяемого не определялось.

В контрольной группе слизистая оболочка полости рта гиперемирована, отечна, отделяемое серозное в небольшом количестве.

На 7 сутки отмечен четко выраженный регенеративный тип соотношения клеток в обеих группах.

**Вывод.** Использование пленок позволяет предохранить рану как от микроорганизмов, так и от раздражения при приеме пищи. Это создает благоприятные условия для заживления ран с более коротким периодом воспаления и не причиняет сильных беспокойств пациентам по сравнению с ирригацией полости рта раствором хлоргексидина биглюконата 0,05% и наложением солкосерилевой адгезивной пасты.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЗРЫВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Борисов П.С., Поштаев К.Е., Ким Вон Ги,  
Есипенко А.М., Овчинников А.А.  
ККБ №2,  
г. Хабаровск

**Цель работы.** Оценить результаты выполнения оперативных вмешательств при взрывных переломах грудного и поясничного отдела позвоночника.

**Материалы и методы.** За 2012 - 2014 год оперированы 34 пациента с взрывными переломами позвоночника. Мужчин было 24 (71%), женщин 10 (29%). Средний возраст 36,5 лет.

Распределение пациентов по уровню повреждения было следующим: Тн 8-Тн 10 -4 (11,8%), Тн12 - L1 - 17 (50%), L2-L4 - 13 (38,2%) случаев. По шкале ASIA/IMSOP к группе А отнесено - 4 (11,8%) пациента, В - 4(11,8%), С - 7 (20,5), D - 2 (5,9), E -17 (50%). По классификации AO/ASIF: A2.2 - 24(70,6%) случая, A3.3 - 10 (29,4%).

В зависимости от тяжести состояния все больные оперированы в сроки от 1 до 21 сутки с момента получения травмы. Всем пациентам выполнены комбинированные оперативные вмешательства. Первым этапом во всех случаях выполнялась транспедикулярная фиксация (ТПФ). Транскуптанная ТПФ выполнена 19 (55,9%) больным. Передний этап операции выполнялся в объеме корпорэктомии с удалением отломков из позвоночного канала. Стабилизация проводилась с использованием имплантатов из пористого никелида титана в 26 (76,5%) или раздвижным in situ имплантатом 8 (23,5%) случаях.

**Результаты и обсуждение.** Рентгенологически у всех больных достигнута коррекция кифотической деформации, декомпрессия спинного мозга. Нарастания неврологической симптоматики не отмечено. Хорошие результаты по шкале ASIA получены у 23 (67,6%) пациентов, удовлетворительные - у 11 (32,4%).

Таким образом, комбинированные вмешательства при взрывных переломах позвонков позволяют надежно стабилизировать поврежденные сегменты позвоночника, выполнить полноценную декомпрессию позвоночного канала.

### ПРИМЕНЕНИЕ НАРУЖНОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ВДАВЛЕННЫХ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ

Боровский А.А., Михайлова С.Д., Лындов А.В.,  
Веевник Д.П., Шкодик В.С.  
Белорусский ГМУ,  
ГКБСМП,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения пациентов с вдавленными оскольчатыми переломами лобной пазухи путем разработки метода хирургического восстановления целостности стенок лобной пазухи с использованием наружной иммобилизации отломков.

**Материалы и методы.** Прооперированы 8 пациентов с переломом костных стенок лобной пазухи (все мужчины, в возрасте от 16 до 27 лет). Давность травмы колебалась от 1 до 17 суток. Всем пациентам, помимо общеклинического и оториноларингологического обследований, было проведена компьютерная томография (КТ) головы, а также бактериологическое исследование отделяемого из лобной пазухи, полученного итраоперационно. Критериями эффективности проведенного лечения были косметический и функциональный результаты.

Пациентам под эндотрахеальным наркозом, выполнялся разрез мягких тканей длиной 1.0-1.5 см. в медиальной трети надбровья. Микрофрезой накладывалось фрезевое отверстие 5x7 мм., через которое пазуха санировалась мягким катетером под контролем эндоскопа 0° и 30°, и промывалась растворами антисептиков, содержащее пазухи направлялось на бактериологиче-

ское исследование. Леватором, введенным во фрезевое отверстие, выполнялась репозиция отломков, при необходимости проводилась остеотомия перегородки в пазухе. У двух пациентов с переломом внутренней стенки пазухи выполнялась эндоскопическая ревизия места перелома на предмет ликвореи. На кожу накладывался косметический шов.

Для фиксации репозированных отломков применялась наружная иммобилизация изогнутой пластиной из перфорированного титана. Опорные площадки пластины помещались на латеральные отделы надбровных дуг справа и слева и фиксировались кожными швами. Центральная область перелома подтягивалась и фиксировалась к пластине швами через надкостницу. Пластина удалялась на пятый день.

Для оценки эффективности лечения проводили повторный осмотр и повторную КТ ППН пациента перед выпиской и через 6 месяцев после операции.

**Результаты.** При бактериологическом исследовании, рост микрофлоры получен у 5 пациентов (62,5 % случаев), у 3 (37,5 %) пациентов роста не было. При этом выявлены следующие микроорганизмы: *Streptococcus* spp., *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus* spp. Наиболее активными в отношении выселяемой микрофлоры оказались цефалоспорины III поколения, и защищенные пенициллины. По результатам КТ (перед выпиской и через 6 месяцев) анатомическая целостность и воздушность лобных пазух была сохранена. Клинических и рентгенологических признаков синусита не было.

**Выводы.** Разработанный метод малотравматичной репозиции и наружной иммобилизации костных отломков при вдавленных переломах передней стенки лобной пазухи, позволяет надежно фиксировать отломки в анатомически правильном положении, восстанавливать физиологию пазухи и устранять косметические дефекты.

### КОНТРАТЕРАЛЬНЫЙ МИДРИАЗ ПРИ ОСТРОЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДИСЛОКАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Васильева Е.Б., Талыпов А.Э., Петриков С.С.

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель работы.** Изучение нарушений иннервации глазного яблока и их прогностической значимости для функционального исхода у пациентов с острым травматическим дислокационным синдромом.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов клинических и инструментальных исследований 42 пациентов, обследованных по поводу тяжелой ЧМТ в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. У всех больных не было переломов орбиты и прямой контузии глазного яблока. Острые субдуральные гематомы были выявлены у 32 пострадавших, у 8 эпидуральные гематомы, у двух ушибы головного мозга. Декомпрессивная краниотомия была выполнена 28 пациентам, костно-пластическая – 14. Всем пациентам проводили мониторинг внутричерепного давления (ВЧД).

**Результаты.** Было выявлено 3 варианта нарушений иннервации глазных яблок в течение первых 7 суток после операции. Первый вариант (28 пациентов – 67%) – мидриаз на стороне гомолатеральной гематоме. Оculoцефалические рефлексы (ОЦР) вызывались у 17 человек, отсутствовали у 11 пострадавших. Второй вариант (10 пациентов – 24%) – мидриаз на стороне гетеролатеральной внутричерепной гематоме, отсутствие ОЦР. Третий вариант (4 пациента – 9%) – равновеликие узкие зрачки, ОЦР сохранены. Достоверных отличий в величине ВЧД у пострадавших всех трех групп не было.

Из пациентов первой группы 10 выздоровели, у 18 был отмечен неудовлетворительный исход (вегетативное состояние или смерть). У всех пациентов второй группы исход неудовлетворительный. Все пациенты третьей группы выздоровели.

**Заключение.** У пациентов с острым травматическим дислокационным синдромом мидриаз на стороне контралатеральной внутричерепной гематоме с одновременным отсутствием окулоцефа-

лического рефлекса являются плохим прогностическим признаком в отношении функционального исхода лечения.

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ У ПОСТРАДАВШИХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ И КОЛОТО-РЕЗАНЫМИ РАНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА МИРНОГО ВРЕМЕНИ

Волков П.В.<sup>2</sup>, Гринь А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,

<sup>2</sup>ГКБ №67 им. Л.А. Ворохобова,  
Москва

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования было определение особенностей клинической картины у пострадавших с огнестрельными и колото-резаными ранениями позвоночника и спинного мозга.

**Материалы и методы.** Проанализированы 71 история болезни раненых с огнестрельными и колото-резаными ранениями позвоночника и спинного мозга находившихся на лечении в отделении неотложной нейрохирургии с 2000 по 2011 год. Выделяли 2 группы пациентов: с огнестрельными (26 пациентов, 36,6%) и колото-резаными ранениями (45 пострадавших, 63,4%). Возраст раненых составлял от 16 до 76 лет. Наибольшее количество пострадавших было трудоспособного возраста – 69 пациентов. У 34 раненых имелись сочетанные повреждения.

**Результаты.** За последние годы среди пациентов с ПСМТ отмечается увеличение доли ранений в структуре повреждений позвоночника и спинного мозга с 5% в 2000 – 2005 годах до 7,5% в 2011 году. Особенностью огнестрельных ранений явилось большее число пострадавших с сочетанными повреждениями (73,1%) и тяжелое состояние раненых.

Отмечается преобладание повреждений грудного отдела позвоночника (41 пострадавший, 57,7%) над ранениями шейного (15 раненых, 21,1%) и поясничного отделов позвоночника (13 пациентов, 18,3%). У 2 (2,8%) пострадавших отмечено ранение двух отделов позвоночника.

Ранения чаще всего наносили со стороны спины, раневой канал направлялся сверху вниз, слева направо. Локализация повреждения кожных покровов зачастую не совпадала с уровнем повреждения позвоночного столба. Из 71 раненых с колото-резаными и огнестрельными ранениями позвоночника и спинного мозга осложненные повреждения выявлены у 57 пострадавших (80,3%).

Полный перерыв СМ (анатомический и/или функциональный) отмечен у 13 больных, у 11 – синдром Броун-Секара, у 9 пациентов имелась только корешковая симптоматика, у 24 пострадавшего – различные формы миелопатического синдрома. У 12 больных двигательные нарушения были представлены монопарезом, у 4 – моноплегией, у 14 – параплегией, у 5 – парапарезом, у 4 – гемипарезом, у 2 – тетрапарезом. По одному пациенту было с тетраплегией, трипарезом и гемиплегией. У 13 пострадавших двигательных нарушений не было.

Из 13 больных с типом повреждения А по шкале ASIA у 10 были огнестрельные ранения позвоночника. При огнестрельных ранениях повреждение спинного мозга тип А, В, С (по классификации ASIA) наблюдались чаще при повреждениях грудного и шейного отделов позвоночника (38,5%) и у 15,4% повреждения позвонков носили нестабильный характер.

**Обсуждение.** Данные проведенного исследования позволяют отнести огнестрельные и колото-резаные ранения к наиболее тяжелым повреждениям в структуре ПСМТ. Проблема обследования и лечения такого типа повреждений становится все более актуальной для гражданских специалистов. Отсутствие настороженности непрофильных специалистов на возможное сопутствующее сочетанное повреждение позвоночника, недоучет жалоб пострадавших приводит к диагностическим ошибкам и, как следствие, неправильной тактике лечения, развитию осложнений и в ряде случаев к летальному исходу. Все вышесказанное обусловило актуальность нашего исследования.

**ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРА КСЕФОКАМА  
В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ  
ПУТЕМ ПОДАПОНЕВРОТИЧЕСКОГО ВВЕДЕНИЯ**

**Воропаев А.А., Климов И.А., Танков Д.В., Ткаченко Е.В.**  
ВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

В ходе разработки предлагаемого способа лечения авто-рами путем проведения специального сравнительного исследования была доказана эффективность 3-4 процедур подапневротического введения ксефокама в сравнении с 14-24 процедурами (7-12 дней по 2 раза в день) при внутримышечном введении ксефокама.

Принцип подапневротического введения лекарственных веществ состоит в подведении их к мозговым оболочкам путем «пропитывания» через эмиссарии черепа. В норме часть венозной крови из мягких тканей свода черепа под апоневрозом и пограничных ему областей лица оттекает в синусы твердой оболочки головного мозга. При таком направлении кровотока можно допустить, что вместе с венозной кровью в твердую оболочку уходит и лекарственное вещество, которое, омывая оболочечные нервы, уменьшает поток болевых импульсов из зоны ее раздражения, обеспечивает противовоспалительный и обезболивающий эффекты.

**Материал и методы.** Проведено клиническое обследование 45 больных в возрасте от 17 до 54 лет (средний возраст составил 30 лет) из них пролечено: мужчины – 24 человека, женщины – 21 с диагнозом острая черепно-мозговая травма (сотрясение головного мозга, ушиб головного мозга легкой степени). Контрольная группа и группа прототип включали по 20 человек с острой ЧМТ аналогичной степени тяжести, в контрольной ксефокам применялся для внутримышечного введения по 2 мл 2 раза в сутки в течение не менее 7 дней (до 10-12 дней), а в группе прототип проводилась традиционная терапия.

Все больные основной группы получали подапневротически 2 мл ксефокама 1 раз в день курсом 3-4 процедуры по 1 процедуре в день с перерывом 2 дня между процедурами) на фоне базисной терапии, которая проводилась в обеих группах, в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи населению, разработанными ТФОМС. Базисная терапия включала в себя: вазоактивную, рассасывающую терапию, ноотропы, ЛФК, массаж (по показаниям), физиолечение, витамины, биостимуляторы. По показаниям: антиконвульсанты, ГБО.

Схема подапневротического введения ксефокама: после обработки антисептиком кожи у основания сосцевидного отростка на границе линии роста волос вводят иглу в горизонтальном направлении. Введение ксефокама производят в три этапа. Сначала внутрикочно - до получения плотного инфильтрата типа «лимонной корочки», которая служит своеобразной «пробкой» после извлечения иглы. Затем иглу медленно продвигают под апоневрозом, предварительно отслаивая его введением ксефокама, на расстояние до 5-6 см в том же направлении. Заканчивают процедуру медленным введением 1,5-2 мл ксефокама. Повторение процедуры через 2 дня, всего по 3-4 процедуры на курс, процедура выполняется раз в день. В контрольной группе применялось внутримышечное введение ксефокама в соответствии с рекомендациями по применению по 2 мл 2 раза в день в течение периода сохраняющейся головной боли, как правило, не менее 7 дней, до максимального времени курса 10-12 дней. У всех больных доминирующей жалобой в клинической картине была головная боль различной интенсивности, в пределах 4-9 баллов по данным визуальной аналоговой шкалы. Для клинической интегративной оценки эффективности лечения был использован показатель индекса головной боли, который рассчитывался по формуле:  $ИГБ = (\text{количество дней с ГБ}/7 + \text{количество часов ГБ в день}/24 + \text{интенсивность ГБ}/10 + \text{количество таблеток в неделю}/7) \times 25/100$ . При этом лечение считалось высокоэффективным, если показатель индекса головной боли изменился на 50-80%. Средней эффективности лечения соответствовало изменение индекса головной боли на 20-49%. Низкой эффективности соответствовало изменение индекса головной боли менее чем на 20%

**Результаты.** Анализ полученных данных дал следующие результаты: у 30% больных полностью удалось устранить головную

боль; у 45% больных цефалгический синдром значительно уменьшился; у 25% головные боли уменьшились, но полностью не исчезли. По данным теста Спилберга - Ханина в основной группе регистрировались повышенные уровни реактивной и личностной тревожности с некоторым преобладанием последней со снижением в ходе лечения более выражено по сравнению с контрольной группой. Выраженность вегетативных нарушений по данным вегетативного опросника А.М. Вейна и депрессии по шкале Бека также уменьшалась более выражено в основной группе. Особенности визуального анализа ЭЭГ больных посттравматическими цефалгиями выявили преобладание патологических типов ЭЭГ (II, III, IV) и наличие ряда патологических изменений ЭЭГ, представленных в таблице выше. Регресс данных изменений в основной группе значительно превосходил динамику контрольной группы, а именно - появление значительного количества ЭЭГ I типа в основном за счет уменьшения представленности III и IV типа, улучшение параметров  $\alpha$ -ритма, уменьшение разрядной активности. Данные, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о перераспределении зональных мощностей нейродинамики в основной группе по всем трем направлениям - повышении мощности  $\alpha$ -ритма, снижении мощности ранее патологически усиленной  $\beta$ -,  $\theta$ - и  $\Delta$ -активности - более выражено по сравнению с контрольной и прототипом. В контрольной группе аналогичная тенденция статистически недостоверна.

Ведущий паттерн распределения зональных мощностей больных посттравматическими цефалгиями включал следующие основные особенности:

1. Снижение мощности  $\alpha$ -ритма, больше в затылочных отделах, несколько выше в лобных.

2. Увеличение  $\beta$ - активности достаточно равномерное с некоторым преобладанием в лобных отделах.

3. Выраженное увеличение мощности в  $\theta$ - и  $\Delta$ -диапазонах.  
Примечание: ПЛ - передняя лобная зона, ЗЛ - задняя лобная зона, ПВ - передняя височная зона, ЗВ - задняя височная зона, Ц - центральная, Т - теменная, З - затылочная зона.

Данные показывают, что степень регресса этих изменений в основной группе значительно превосходила тенденцию к их уменьшению в контрольной группе. Данные, полученные в ходе ультразвуковой доплерографии, свидетельствуют о повышении средней линейной скорости кровотока в магистральных интракраниальных артериях, что отражает наличие дистонии церебральных сосудов с развитием вазоконстрикции. В наибольшей степени эта тенденция выражена в бассейне передней и средней мозговой артерии, причем наиболее высокие значения скорости кровотока, как правило, отмечались на стороне головной боли. Уменьшение вазоспазма в ходе лечения более выражено в основной группе по сравнению с контрольной и прототипом. Результаты, полученные в ходе исследования коэффициента асимметрии, свидетельствуют о нарастании межполушарной асимметрии церебрального кровотока, преимущественно в каротидном бассейне. Степень регресса КА более выражена в основной группе по сравнению с контрольной и прототипом. Показатели цереброваскулярной реактивности свидетельствуют о наличии умеренной вазоконстрикции в каротидном бассейне, которая обуславливает снижение реактивности на пробы с углекислым газом. Нарастанием ангиоспазма обусловлено снижение ИВМР и Ко. Восстановление реактивности мозговых сосудов более выражено в основной группе по сравнению с контрольной и прототипом.

Использование подапневротического введения ксефокама в комплексе с базисной терапией позволило сократить период временной нетрудоспособности, уменьшить затраты на лечение и улучшить исходы реабилитации пациентов. Подапневротическое введение ксефокама в области основания сосцевидных отростков черепа применялось при головных болях с целью воздействия на болевые рецепторы и области возможного посттравматического аутоиммунного воспаления в районе твердой мозговой оболочки и венозных синусов. По данным клинико-физиологических исследований ксефокам обладает мощным анальгезирующим и противовоспалительным действием и показан больным в острой стадии черепно-мозговой травмы с целью устранения гипертензионного и цефалгического синдрома, причем наиболее эффективным и безопасным способом его применения является подапневротическое введение.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА С ПОМОЩЬЮ ВЕНТРАЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДИК

Глазков Р.В., Яковенко И.В., Верещако А.В.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

Санкт-Петербург,

Пятигорская клиническая больница,  
г. Пятигорск

**Цель исследования.** Оценить эффективность вентральных хирургических методик и сравнить их с дорзальными, у пострадавших с повреждением грудного и поясничного отделов позвоночника и спинного мозга.

**Материал и методы.** Проведен анализ оперативного лечения 104 пострадавших с повреждением грудного и поясничного отделов позвоночника. Пострадавшие были разделены на две группы. В первую группу включены 56 пациентов, которым были выполнены вентральные декомпрессио-стабилизирующие операции. Во вторую – 48 пострадавших, которые были прооперированы с помощью традиционных дорзальных методик. Неврологический статус оценивали по шкале ASIA. Повреждения позвоночника классифицировались согласно классификации AO/ASIF. Тяжесть сочетанных повреждений по шкале ISS. В зависимости от уровня повреждения пострадавшим первой группы выполнялись торакотомия, торакофренолюмботомия или люмботомия с обязательной передней декомпрессией (при необходимости ее выполнения), созданием опорного спондилодеза с замещением ауто-, ксенокостным или титановым имплантом и обязательной переднебоковой инструментацией. Пострадавшим второй группы выполнялись дорзальные декомпрессио-стабилизирующие операции по классической методике. Статистическую обработку материала проводили при помощи программы «MedCalc, Version 8.1.1.0». Рассчитывали корреляционный коэффициент (вычисление коэффициента ранговой корреляции Спирмена), достоверность различий определяли с помощью теста Mann-Whitney.

**Результаты исследования.** Преобладающим механизмом травмы были падение с высоты и ДТП. Повреждения позвоночника типа А выявлены у 38(67,9%), В у 14(25%) и С у 4(7,1%) пострадавших первой группы и у 31(64,6%), 12(25%) и 5(10,4%) пострадавших второй группы соответственно. Тип А неврологических нарушений у пострадавших первой группы выявлен у 4(7,1%), В у 2(3,6%), С у 14(25%), D у 8(14,3%) и E у 28(50%) пострадавших первой группы и у 7(14,6%), 3(6,2%), 6(12,5%), 5(10,4%) и 27(56,3%) пострадавших второй группы соответственно. Пострадавшие обеих групп не имели достоверных статистически значимых отличий по возрасту ( $p = 0,09$ ), полу ( $p = 0,16$ ), срокам поступления ( $p = 0,42$ ), степени неврологической дисфункции ( $p = 0,72$ ), типу повреждения позвоночника ( $p = 0,9$ ), баллу по шкале ISS ( $p = 0,38$ ), интраоперационной кровопотери ( $p = 0,16$ ), срокам пребывания в стационаре ( $p = 0,68$ ) и по развившимся осложнениям ( $p = 0,6640$ ). Статистически значимым отличием оказалась длительность оперативного вмешательства ( $p = 0,0001$ ) в пользу дорзальным хирургических методик. При этом выявлено, что улучшение неврологического статуса в ходе лечения было достоверным у пострадавших первой группы ( $p = 0,0314$ ), в то время как во второй группе достоверного улучшения не выявлено ( $p = 0,2860$ ).

**Заключение.** Наше исследование продемонстрировало, что вентральные оперативные вмешательства при повреждении грудного и поясничного отделов позвоночника позволяют достоверно улучшить неврологический статус и должны рассматриваться как операции выбора у этой категории пострадавших.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ У ПОСТРАДАВШИХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ И КОЛОТО-РЕЗАНЬМИ РАНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА МИРНОГО ВРЕМЕНИ

Гринь А.А.<sup>1</sup>, Волков П.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,

<sup>2</sup>ГКБ №67 им. Л.А. Ворохобова,  
Москва

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования было определение диагностического алгоритма у пострадавших с огне-

стрельными и колото-резаными ранениями позвоночника и спинного мозга.

**Материалы и методы.** Проанализированы 71 история болезни раненых с огнестрельными и колото-резаными ранениями позвоночника и спинного мозга находившихся на лечении в отделении неотложной нейрохирургии с 2000 по 2011 год. Выделяли 2 группы пациентов: с огнестрельными (26 пациентов, 36,6%) и колото-резаными ранениями (45 пострадавших, 63,4%). Возраст раненых составлял от 16 до 76 лет. Наибольшее количество пострадавших было трудоспособного возраста – 69 пациентов. У 34 раненых имелись сочетанные повреждения.

**Результаты.** За последние годы среди пациентов с ПСМТ отмечается увеличение доли ранений в структуре повреждений позвоночника и спинного мозга с 5% в 2000 – 2005 годах до 7,5% в 2011 году. Особенностью огнестрельных ранений явилось большее число пострадавших с сочетанными повреждениями (73,1%) и тяжелое состояние раненых.

Отмечается преобладание повреждений грудного отдела позвоночника (41 пострадавший, 57,7%) над ранениями шейного (15 раненых, 21,1%) и поясничного отделов позвоночника (13 пациентов, 18,3%). У 2 (2,8%) пострадавших отмечено ранение двух отделов позвоночника.

Анализ полученных данных показал, что кроме клинико-неврологического исследования ведущими методами в диагностике характера, уровня повреждения, определения стабильности позвоночника, наличия сочетанных повреждений являются рентгенография (100% пострадавших) и КТ позвоночника (до операции выполнена 38 пациентам, в послеоперационном периоде – 18 раненым). В тех случаях, когда имелись сомнения в трактовке проведенных исследований, когда клиническая картина не укладывалась в имеющуюся рентгенологическую и КТ картину, после исключения металлических инородных тел внутри пострадавшего, при необходимости визуализировать спинной мозг при осложненной ПСМТ проводили МРТ (перед операцией выполнена 3 пострадавшим, после операции – 17). При невозможности выполнения МРТ исследования проводили контрастную миелографию (12 пострадавших).

**Обсуждение.** Всем пациентам с множественными ножевыми и огнестрельными ранениями туловища, головы и шеи необходимо исключать повреждения позвоночника. Обязателен осмотр нейрохирурга, травматолога, хирурга, определение неврологического статуса по шкале ASIA. Для исключения повреждений позвоночника и спинного мозга необходима: рентгенография всех отделов позвоночника, СКТ (или КТ) поврежденного отдела позвоночника, МРТ (при отсутствии инородных тел). При повреждении шейного отдела позвоночника показано проведение каротидной и вертебральной ангиографии либо УЗДГ сонных и позвоночных артерий или неинвазивных методов – в МР или СКТ ангиографии магистральных сосудов шеи.

## ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМОЙ, СОПРОВОЖДАЮЩЕЙСЯ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ

Гюльзатян А.А., Шагинян Г.Г., Покидкин А.В., Древаль О.Н.,

Воронюк Е.А., Христофорова О.А., Муранова И.Л.

РМАПО, ГКБ № 36,

Москва

**Целью** настоящего исследования было обоснование клинической эффективности применения мембраны «ЭластоПОБ» для пластики дефектов твердой мозговой оболочки.

**Материал и методы.** В основу работы положен анализ данных 116 пациентов с тяжелой краниофациальной травмой, осложненной риноликвореей. Все больные обследованы по единому стандартизованному протоколу, который включал оценку неврологического статуса при поступлении и в динамике, данные лабораторных исследований, а также инструментальных методов исследований (КТ в различных модификациях и укладках, КТ-цистернография). Для классификации краниофациальной травмы у пациентов были использованы классификации по Escher (1969, 1971, 1973) и по Sakas (1998). 48 пациент (41%) пострадали в результате ДТП, у 36 больных (31%) краниофациальная травма получена при криминальной травме (удар по

голове), 30 больных (26%) пострадали в результате падения с высоты, а у двух (2%) – в результате производственной травмы. В нашем исследовании встречаемость риноликвореи при краниофациальной травме составляет 85% (99 пациента). По механизму получения краниофациальной травмы, осложненной риноликвореей, 41% приходится на ДТП.

**Результаты.** В основную группу вошли пациенты с тяжелой открытой проникающей краниофациальной травмой с наличием или отсутствием сопутствующей внутримозговой патологии. Уровень сознания пациентов оценивался как по шкале комы Глазго, и по шкале FOUR (Full Outline of UnResponsivness). Шкала FOUR применялась в случаях, когда пациент интубирован и находился на аппарате ИВЛ, а также среди пациентов без речевой продукции. Пациентам выполнялась транскраниальная пластика дефектов ТМО и основания черепа. Для пластики дефектов ТМО использовалась сплошная пленка «ЭластоПОБ». Пластика основания черепа выполнялась надкостничным лоскутом на сосудистой ножке. Рецидивов ликвореи в этой группе не было. Проведено 46 операций пластики ликворной фистулы, при этом применялась многослойная «сэндвич» пластика основания черепа с различными модификациями пластических материалов.

В контрольную группу вошли пациенты с ранее выполненными операциями по поводу базальной ликвореи. В остром периоде ЧМТ для закрытия дефектов основания черепа у данной группы использовались различные материалы (тахокомб, надкостничный лоскут на сосудистой ножке, жир, широкая фасция бедра). Рецидив наблюдался у 3х больных, потребовавший курса консервативной терапии (диакарб, возвышенное положение головы, наружный люмбальный дренаж).

Исход лечения изучен у 83 пациента с помощью Шкалы Исходов Глазго (GOS/ШИГ): из них у 8 (10%) ШИГ 1, у 59 (71%) – ШИГ 5, 7 (10%) – ШИГ 4, 6(7%)– ШИГ 3, а у 3(2%) ШИГ 2.

**Выводы.** Краниофациальная травма, полученная при ДТП, является прогностически неблагоприятной в отношении возникновения риноликвореи. Многослойная транскраниальная «сэндвич» пластика основания передней черепной ямки является оптимальным методом лечения ликворных фистул.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

**Жетписбаев Б.Б., Нарманова О.Ж.**

Национальный Центр Нейрохирургии,  
г. Астана, Казахстан

Исследования изменений в почках, происходящих при поражении центральной нервной системы, не получили должного внимания в клинической медицине, в том числе нефрологии. Имеются данные о том, что протеинурия может увеличиваться при заболеваниях головного мозга, особенно при субарахноидальных кровоизлияниях, отрицательных эмоциях и стрессе /Arthur M. Fishberg, M.D., 1957/. Патология головного мозга может вызвать тяжелую почечную недостаточность /Mehran R, Aymong ED, Nikolsky E. 2004/. Механизмы почечной дисфункции при поражении головного мозга связаны с вазоконстрикцией почечных сосудов центрального генеза и в зарубежной литературе данная патология получила название как нейрогенная нефропатия /Arthur M. Fishberg, M.D., 1957/. Представляет интерес изучение морфофункциональных нарушений в почках при опухолях головного мозга.

**Цель исследования.** Выявить морфофункциональные нарушения в почках при опухолях головного мозга.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования являлась ткань почек от секций 30 пациентов, умерших от различных опухолей головного мозга. Ткань почек фиксировалась в 10% растворе забуференного нейтрального формалина. После традиционной проводки гистологические срезы окрашивались гематоксилином и эозином, трихромом по Ван-Гизону и Масону, конго-рот, проводилась импрегнация серебром и ШИК – реакция. Гистологическое исследование осуществлялось при помощи микроскопа Axioskop 40, CarlZeiss, Germany, при общем увеличении X 100, X 400.

**Результаты и их обсуждение.** Патоморфологические изменения в ткани почек были выявлены во всех 30 случаях, что составило 100%. Из них: дисциркуляторно-гипоксическая альтерация нефротелия канальцев (острый канальцевый некроз) зарегистрирована в 23 случаях

(73,6%), хронический тубуло-интерстициальный нефрит в 3 случаях (10,0%), интерстициальный нефрит вследствие сепсиса в 2 случаях (6,6%), гломерулосклероз вследствие артериальной гипертензии в 1 случае (3,3%), тромботическая микроангиопатия в 1 случае (3,3%).

Тяжесть и длительность течения основного заболевания у умерших пациентов не позволили с достоверностью оценить морфофункциональные нарушения почек при опухолях головного мозга. Стоит отметить, что у 9 умерших из 30 (30,0%) при поступлении в клинику имела место протеинурия. У данных умерших хронической патологии почек выявлено не было. Данные случаи послужат материалом для дальнейших научно-практических исследований, с применением иммунолюминесцентной микроскопии, иммуногистохимии и молекулярной генетики.

## ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРАКТИКУ НЕЙРОТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ МЕЖРАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Закондырин Д.Е., Майоров Б.А., Гулев Ю.Н.**

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург,  
Всеволожская клиническая межрайонная больница,  
г. Всеволожск

**Цель исследования.** Оценка возможностей внедрения результатов симуляционного обучения в организацию хирургической помощи при черепно-мозговой травме и травме позвоночника с использованием кадрового ресурса отделений травматологического профиля межрайонной больницы Ленинградской области.

**Материалы и методы.** В период с 2011-по 2014 гг. на базе РНХИ им. проф. А.Л. Поленова проводилось симуляционное обучение технике оперативных вмешательств при черепно-мозговой травме и позвоночно-спинномозговой травме врачей-травматологов ГБУЗ ЛО Всеволожской КМРБ. Произведена оценка результатов оказания хирургической помощи при черепно-мозговой травме и позвоночно-спинномозговой травме обученными врачами в условиях отделений сочетанной травмы и травматологии-ортопедии стационара за период с января по декабрь 2014 года.

**Результаты.** В период 2014 года в условиях Всеволожской клинической межрайонной больницы оперированы 31 пациент с черепно-мозговой травмой и 9 больных с позвоночно-спинномозговой травмой. В оказании помощи принимали участие 5 врачей-травматологов стационара, из числа прошедших симуляционное обучение технике нейротравматологических вмешательств, 1 врач-нейрохирург, являющийся внешним совместителем отделения сочетанной травмы, и врачи-нейрохирурги выездной бригады Ленинградской областной клинической больницы. 29 (93%) операций при черепно-мозговой травме и 9 (100%) спинальных вмешательств выполнены специалистами межрайонной больницы без привлечения врачей других учреждений. При черепно-мозговой травме 18 (58%) вмешательств выполнены врачами-травматологами, 11(35%) – врачом-нейрохирургом отделения сочетанной травмы с привлечением в учебных целях врача-травматолога. По характеру оперативных вмешательств на черепе и головном мозге среди пациентов распределение было следующим: удаление острой внутримозговой гематомы – у 19(61,2%), удаление подострой внутримозговой гематомы – у 1(3,2%), первичная хирургическая обработка вдавленного перелома – у 8(25,8%), дренирование хронической субдуральной гематомы – у 2(6,4%), вентрикуло-перитонеальное шунтирование – у 1(3,2%). Послеоперационная летальность составила 26%.

Все операции при позвоночно-спинномозговой травме выполнены бригадой из нейрохирурга и травматолога. При поступлении распределение пациентов по шкале ASIA: группа А – 2(22,2%), группа В – 0, группа С – 1 (11,1%), группа D – 3 (33,3%), группа E – 3 (33,3%). У 2 (22,2%) больных был диагностирован перелом шейного позвонка, у 5(55,5%) – поясничного позвонка, у 1(11,1%) – перелом крестца, у 1 (11,1%) – травматическая грыжа диска в поясничном отделе позвоночника. Распределение по характеру оперативных вмешательств на позвоночнике среди пациентов: задняя фиксация – у

4 (44,4%), задняя фиксация с ламинэктомией – у 3 (33,3%), передняя фиксация пластиной – у 1 (11,1%), корпорэктомия из переднего доступа с фиксацией пластиной – у 1 (11,1%). В послеоперационном периоде по степени выраженности неврологических расстройств отмечалась положительная динамика у 4 из 6 больных с осложненной травмой позвоночника. Послеоперационная летальность была равна 0.

**Выводы.** Симуляционное обучение с последующим клиническим этапом обучения врачей способствует улучшению организации оказания нейротравматологической помощи в условиях отделений травматологического профиля с использованием кадрового резерва конкретного стационара.

### ТАКТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЗВОНОЧНО-СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Кайков А.К., Гринь А.А.

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель.** Выявить наиболее частые тактические ошибки и причины неэффективности хирургического лечения у пострадавших с позвоночно-спинальной травмой.

**Материалы и методы.** Произведен анализ хирургического лечения у 23 переведенных больных из различных лечебных учреждений, оперированных по поводу позвоночно-спинальной травмы.

**Результаты.** Всем пациентам выполнены ревизионные операции. Показаниями к повторным вмешательствам были: поломка транспедикулярных винтов – у 7 больных, несостоятельность спондилодеза с рецидивом вывиха – у 8 больных, недостаточный объем фиксации и некорректное положение имплантов – у 6 пациентов, выполненная декомпрессия без стабилизации позвоночника – у 2.

Поломка транспедикулярных винтов обусловлена отсутствием межтелового спондилодеза. Рецидив вывиха позвонков развивался в результате отсутствия задней стабилизации или неполного устранения вывиха во время операции. Недостаточное количество стабилизированных сегментов при переломах-вывихах грудного отдела позвоночника, потребовало увеличения протяженности конструкции. Выполнение декомпрессии (лямизктомии) без стабилизации позвоночника, способствует усилению болевого синдрома и нарастанию неврологической симптоматики.

**Выводы.** Объем оперативного лечения должен выбираться исходя из биомеханики позвоночника и уровня повреждения. Соблюдение технологии установки имплантов и интраоперационный контроль позволяет предотвратить их некорректное положение. Стабилизация позвонков необходимый компонент хирургии позвоночно-спинальной травмы.

### КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Кан Е.Л., Иванова Н.Е., Селезнева И.В., Шеронова М.И.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Нейротравма, обусловленная возмущающим воздействием на головной мозг черепно-мозговой травмой (ЧМТ) легкой степени тяжести (кратковременная потеря сознания, сотрясение мозга), рассматривается как нервно-эмоциональный стресс. При этом в патологический процесс с преимущественной реакцией со стороны стволовых структур мозга вовлекается весь организм, нарушая гомеостаз. Достаточно полную оценку состояния головного мозга при ЧМТ может дать только комплексное клиничко-психологическое, неврологическое, клиничкофизиологическое и электроэнцефалографическое исследование.

В остром периоде, в первые 5-8 дней травмы, жалобы носят постоянный характер и проявляются в виде головных болей, головокружения, туловищной атаксии, сонливости, повышенной утомляемости, эмоциональной лабильности. У большого числа обследованных, в 73,1% случаев, отмечается общемозговая очаговая

неврологическая симптоматика в виде анизорефлексии с конечностей, горизонтального нистагма. Непостоянно отмечаются подошвенные знаки, нарушения координации, слабо или умеренно выраженные менингеальные симптомы.

Для выявления ранних доклинических симптомов висцеральных нарушений, в первую очередь сердечно-сосудистой системы, развивающихся при ЧМТ, нами используется интеллектуально-эмоциональная функциональная нагрузочная проба (ИЭН). Кратковременная нагрузка (в течение 15 мин), моделирующая умеренно выраженное психоэмоциональное напряжение, выявляет физиологические резервы процессов регулирования нарушенных функций. При этом развиваются церебровисцеральные нарушения за счет активации высших отделов головного мозга, включая эмотогенные зоны. Среди висцеральных «мишеней» в первую очередь страдает сердечно-сосудистая система – индикатор функционального состояния всего организма. Наиболее благоприятной ответной реакцией на нагрузочную пробу является гиперкинетический тип кровообращения в виде бета-адренорецепторной активации САС, что имеет место при неосложненной форме ЧМТ. В отличие от этого при неблагоприятном течении посттравматической болезни ИЭН, по показателям центральной гемодинамики, вызывает развитие неадекватной реакции сердечно-сосудистой системы. Последняя проявляется развитием гипокинетического типа кровообращения с активацией альфа-адренорецепторного аппарата САС. Чаще это наблюдается у больных с преморбидной патологией. Адаптационно-компенсаторные возможности организма у данной группы больных снижены.

В отдаленный период легкой ЧМТ, спустя 2 и более лет, у части больных, в 15,3% случаев, сохраняется субъективная неврологическая симптоматика. В редких случаях реакция на ИЭН носит неадекватный характер.

Ускорение процессов реабилитации возможно скорректировать препаратами, применяемыми для лечения цереброваскулярной патологии. Больные, перенесшие даже легкую степень тяжести ЧМТ, нуждаются в диспансерном наблюдении в течение 2-3 лет, ибо эти больные могут составить группу риска обострения хронических заболеваний или развития психосоматической патологии.

### ЧАСТОТА И СРОКИ РАЗВИТИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО АНГИОСПАЗМА У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Карпунин А.Ю.<sup>1</sup>, Петриков С.С.<sup>2</sup>, Хамидова Л.Т.<sup>2</sup>, Крылов В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ОКБ,  
г. Рязань,

<sup>2</sup>НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

Церебральный ангиоспазм (ЦА) является грозным осложнением тяжелой черепно-мозговой травмы (ТЧМТ) и фактором риска неблагоприятного неврологического исхода. Однако частота и сроки развития ЦА у данной категории больных не определены.

**Цель исследования.** Определить частоту и сроки развития ЦА у пациентов с различными клиническими формами ТЧМТ.

**Материалы и методы.** Обследовали 43 пострадавших с изолированной и сочетанной ТЧМТ и угнетением уровня бодрствования при поступлении в стационар до 8 и менее баллов по шкале комы Глазго (ШКГ). Средний возраст пациентов составил 32±11 лет. Причиной ТЧМТ у 37 (86%) больных была автодорожная травма, у 6 (14%) – кататравма. Ушиб головного мозга тяжелой степени был диагностирован у всех пациентов. У 20 пострадавших были выявлены внутримозговые гематомы, которые потребовали выполнения декомпрессивной трепанации черепа и удаления внутримозговых гематом и очагов ушиба-размозжения головного мозга. Начиная со 2-х суток после поступления в стационар всем пациентам ежедневно в течении 11 суток проводили дуплексное сканирование аппаратом Toshiba Viamo (Toshiba Medical Systems, Япония) датчиками с частотой 2-5 МГц. Диагноз ЦА устанавливали при повышении систолической линейной скорости кровотока (Vs) по средней мозговой артерии хотя бы с одной стороны до 120 см/сек и более и индекса Линдегаарда до 3 и более.

**Результаты и обсуждение.** У 10 пациентов (23%) ЦА не развился. ЦА выявили у 33 (77%) пострадавших. У 16-ти больных (48%) спазм был умеренным (Vs 120-200 см/сек), у 17-ти (52%) - выраженный (Vs более 200 см/сек). Достоверных отличий между больными без ангиоспазма и с различной выраженностью ЦА по возрасту, виду ЧМТ, ШКГ и АД<sub>ср.</sub> при поступлении в стационар не наблюдали. Развитие умеренного ЦА наблюдали преимущественно на 4-5-е сутки от момента травмы. У 4-х пациентов (25%) спазм был односторонним, у 12-ти (75%) - двусторонним. Максимальное увеличение ЛСК отметили на 3-4-е сутки у 4 (25%), на 5-6-е - у 9 (56,2%) и на 7-8 сутки - у 3-х (18,8%) больных. Продолжительность ЦА у 3-х пациентов (18,8%) составила 10 суток, а у 13-ти (81,2%) превысила 11 суток с момента травмы. Выраженный ЦА у большинства пострадавших развивался в течении первых 3-х суток после травмы. В двух наблюдениях (12%) спазм был односторонним, в 15-ти (88%) - двусторонним. Максимальные линейные скорости кровотока в этой группе больных регистрировали на 3-4-е сутки - у 4-х (23%) больных, на 5-6-е сутки - у 5-ти (31%), на 7-8-е у 4-х пациентов (23%) и на 9-е сутки - у 4-х (23%) пострадавших. Длительность ЦА у всех пострадавших превысила 11 суток.

У большинства пациентов как с умеренным, так и с выраженным ЦА высокие значения ЛСК и IL преобладали на стороне основных анатомических повреждений и (или) на стороне преимущественной локализации травматического субарахноидального кровоизлияния.

**Выводы.** Частота развития церебрального ангиоспазма у пострадавших с тяжелой ЧМТ составляет 77%. У 48% больных развивается умеренный, а у 52% выраженный ЦВ. Умеренный ЦА возникает преимущественно на 4-5 сутки и достигает своего пика на 6-е сутки от момента травмы. Выраженный ЦА развивается в первые 3-е суток и достигает своего пика на 5-8-е сутки после травмы.

Динамика показателей доплерограммы носит несимметричный характер, более выраженный ЦА преобладает на стороне значительных повреждений интракраниальных структур.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Кедров А.В., Захаров А.В., Киселёв А.М., Биктимиров Р.Г.  
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

Исходы хирургического лечения назальной ликвореи (НЛ) далеко не 100%, рецидивы после прямого хирургического вмешательства в различные сроки по данным научной литературы отмечаются в 12-15% случаев.

**Цель.** Сравнение эффективности различных методов хирургического лечения НЛ.

**Материалы и методы.** За период 1993 по 2014 гг. пролечено 36 больных с НЛ в возрасте от 19 до 62 лет. Мужчин - 22, женщин - 14. В анамнезе: тяжелая ЧМТ - 9 случаев, 6 - гнойно-воспалительные заболевания ЛОР органов, у 18 больных этиология неизвестна. У 6 больных НЛ осложнялась повторными менингитами, в 2 случаях после выполнения эндоназального закрытия фистулы отмечался рецидив ликвореи.

**Алгоритм обследования.** Нейровизуализация (РКТ, МРТ с режимами миелографии и цистернографии, R-придаточных пазух носа); исследование выделений из носа, скинтиграфия. У всех больных при люмбальной пункции регистрируется повышенное ликворное давление от 160 до 340 мм. вод.ст., вследствие гиперпродукции или пониженной резорбции, что являлось провоцирующим фактором. Цитоз, клеточный состав в пределах нормы. С учетом локализации и размеров фистулы, интенсивности ликвореи и показателей ликворного давления хирургические методы лечения подразделялись на 2 периода. В период с 1993 по 2003 г.г. использовались только интракраниальные вмешательства: костно-пластическая трепанация черепа и прямое закрытие фистулы - 22. В 3 случаях (13,5%) отмечался рецидив НЛ. Средняя длительность послеоперационного периода составила 23 дня. В период с 2004 по 2014 г.г. с учетом локализации и размеров фистулы, интенсивности ликвореи и показателей ликворного давления выполнены следующие оперативные вмешательства: 1 - транскраниальный доступ, 1- транскра-

ниальный доступ + клапанное люмбоперитонеальное шунтирование (Medtronic), 10 - клапанное люмбоперитонеальное шунтирование (1 рецидив - 10%), 3 - эндоназальное закрытие фистулы + клапанное люмбоперитонеальное шунтирование (без рецидивов). Люмбоперитонеальное шунтирование (Medtronic), как основная операция, в 25% случаев оказалась эффективной при скрытой ликвореи и при отсутствии четких данных о размерах и локализации фистулы при КТ и МРТ исследовании. Купирование ликвореи было достигнуто в 90% случаев. В 3-х случаях в отдаленном периоде отмечался рецидив ликвореи, связанный с несостоятельностью шунта, что потребовало его ревизии. В 1 случае потребовалось комбинированное хирургическое лечение - (эндоназальное закрытие фистулы + люмбоперитонеальное шунтирование). Пациенты достаточно легко переносили оперативное вмешательство, ликворея купировалась на 1-6 сутки, на 3-4 день больные постепенно переводились в вертикальное положение. Воспалительных осложнений, вторичных менингитов, пневмоцефалии, инфекции а ране и грыж передней брюшной стенки не отмечалось. Средняя длительность послеоперационного периода составила 11 дней.

**Обсуждение.** Несомненно, что вторичная внутричерепная гипертензия, усугубленная гиперпродукцией или абсорбцией ликвора, является провоцирующим фактором НЛ и причиной рецидивов, если она не купирована. Поэтому, при значительных размерах фистулы, интенсивной ликвореи и высоком ликворном давлении только одного оперативного вмешательства закрытия ликворной фистулы довольно часто бывает недостаточно. Однако, при определенных условиях, одного снижения ликворного давления бывает достаточным для прекращения ликвореи, но рецидивы, к сожалению, так же возможны. Только сочетание оперативного закрытия фистулы (транскраниального или эндоназального) с одновременным снижением ликворного давления (ликворшунтирующая операция) может гарантировать эффективное лечение НЛ.

## ВАРИАНТЫ НАРУШЕНИЯ ЛИКВОРОЦИРКУЛЯЦИИ ПРИ ПНЕВМОЦЕФАЛИИ

Киселев А.М., Киселев А.А.  
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

Выявление воздуха при проведении нейровизуализационных методов исследования больного ставит перед врачом ряд вопросов, первым из которых является изучение пути проникновения воздуха в полость черепа, а также развития каскада саногенных и патогенных механизмов пневмоцефалии. Известен ряд работ, где авторы освещали вопрос патогенеза пневмоцефалии (ПЦ), но ограничивались объяснением скопления воздуха с помощью «клапанного механизма». Занимаясь проблемой ПЦ эти авторы заметили, что у ряда больных на фоне как двусторонней, так и односторонней желудочковой ПЦ развивается ипсилатеральная гидроцефалия бокового желудочка на стороне большего объема воздуха.

**Цель работы.** Изучить формирование асимметричной гидроцефалии с нарушением ликвородинамики при желудочковой пневмоцефалии.

**Материалы и методы.** Наблюдение четырех больных, у которых при РКТ (МРТ) головного мозга была обнаружена односторонняя ПЦ, преимущественно в передних отделах бокового желудочка, с формированием воздушного купола в отверстии Монро.

**Результаты и обсуждение.** Проникновение воздуха в желудочковую систему у оперированных больных происходит во время операции. Чаще это наблюдается при операциях в условиях расширенной желудочковой системы, а также при проведении операции у больного в положении сидя. При окончании операции большой переводится в горизонтальное положение лицом вверх. Таким образом, воздух заполняет боковые желудочки и, прежде всего, передние рога. У наблюдаемых нами больных, при проведении РКТ головного мозга отмечена асимметричная гидроцефалия, как при односторонней пневмоцефалии (ПЦ), так и при двусторонней желудочковой ПЦ с неравномерным распределением воздуха в желудочковой системе.



В случае односторонней ПЦ воздух, в виде отдельных «пузырей» проходя в отверстие Монро, по закону поверхностного натяжения образует «воздушный колокол», что создает систему «жидкость-газ», где воздух выступает объемной несжимаемой структурой. «Воздушный колокол» препятствует течению ликвора из бокового желудочка, вызывая ипсилатеральную одностороннюю гидроцефалию. В результате проникает атмосферный воздух в объеме пропорциональном теряемому ликвору. В результате разности температур окружающей среды больного в операционной ( $T = 21-23\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) и температуры внутри мозга ( $T$  не менее  $38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) происходит увеличение газовой фазы, проникшего воздуха, в желудочках согласно закону Гей-Люссака:  $V_1 = V_0(1 + \alpha \cdot \lambda T)$ ,  $V_1$  – конечный объем газовой фазы внутри желудочков,  $V_0$  – объем газовой фазы внутри желудочков до нарушения их герметичности,  $\alpha$  – коэффициент термического расширения газовой фазы ( $\alpha = 1/273,16$ ),  $\lambda T$  – разность температур внутри желудочков и в операционной. Таким образом, в желудочках создается система типа «воздушного колокола». Чтобы уменьшить объем «колокола» необходимо либо увеличить давление ликвора, либо удалить избыток воздуха из желудочков. Тогда уровень жидкости поднимется, и отверстие Монро заполнится ликвором.

При двусторонней ПЦ с асимметричным распределением воздуха в боковых желудочках наблюдается повышение давления ликвора в каждом из желудочков, приводящее к уменьшению объема «колокола». С той стороны, где воздуха меньше, ликвору легче подняться до отверстия, что и приводит к саморазблокированию одного желудочка и развитию асимметричной гидроцефалии с другой стороны.

Итак, развитие асимметричной гидроцефалии при наличии желудочковой ПЦ является сложной проблемой, решение которой возможно при учете целого ряда факторов. Описанные механизмы ликвородинамических нарушений позволяют разработать адекватные методы лечения и профилактики данного осложнения.

### ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРХНЕЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ

Колесов В.Н., Скулович С.З., Ципящук А.Ф., Гришина Н.И.  
Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского,  
г. Саратов

По данным различных авторов, повреждения глазницы составляют от 2 до 8% всей патологии органа зрения, а при повреждениях лицевого черепа частота повреждений глазницы возрастает до 30%, из них повреждение фронтально-базальной области составляет 5-28%.

Отличительной особенностью этой разновидности черепно-лицевой травмы является высокий риск повреждения органа зрения – от 25 до 90% (Николаенко В.П., Астахов Ю.С. 2012 г.).

Верхняя стенка орбиты отделяет глазницу от лобной пазухи и передней черепной ямки. Повреждения верхней стенки глазницы нередко сопровождаются повреждением черепа и головного мозга различной степени тяжести. Одновременное поражение черепа, головного мозга, глазницы (верхней стенки) и лобной пазухи взаимно отягощает течение такой травмы, увеличивает риск инфекционных осложнений, затрудняет оказание специализированной помощи и отрицательно влияют на исход лечения.

Верхняя стенка глазницы является наиболее прочной, поэтому переломы этой области крайне редки и составляют по данным различных авторов от 1 до 9% при переломе лицевого скелета.

Различают 3 вида переломов крыши орбиты по КТ (Messinger):

- 1) без смещения отломков;
- 2) изолированный взрывной перелом со смещением отломков в переднюю черепную ямку или в полость лобной пазухи;
- 3) изолированные вдавленные переломы со смещением костных отломков книзу, в глазницу.

В данной работе мы провели анализ прооперированных нами пациентов из последней группы.

Всего нами прооперировано 9 больных, из них один пациент с изолированным переломом надглазничного края со смеще-

нием отломков, что по литературным данным встречается крайне редко. Один пациент со смещением отломков в орбиту и вдавленным переломом лобной пазухи. У остальных пациентов отмечалось смещение отломков в орбиту.

Клиническая картина перелома верхней стенки включала в себя появление глазодвигательных расстройств в виде ограничения подвижности вверх и кнаружи, реже – кнутри, а также – птоз в/века. Основной причиной ограничения подвижности глазного яблока является механическое воздействие костных отломков на глазное яблоко.

Лечение переломов верхней стенки глазницы дифференцировалось в зависимости от степени смещения костных отломков.

Переломы с минимальным смещением костных отломков не нуждались в хирургическом лечении и данной работе мы их не рассматривали.

Во всех случаях мы проводили репозицию отломков без фиксации, даже в случае повреждения надкостницы и только в одном случае костные разрастания по орбитальному краю были удалены кусачками.

Во всех случаях подвижность глазного яблока была восстановлена. Несмотря на достаточно грубые манипуляции в орбите острота зрения у пациентов не пострадала. При проведении до и послеоперационного обследования нарушений кровотока и проводимости зрительного нерва не выявлено.

**Заключение.** Оперативные вмешательства на орбите при наличии посттравматических изменений рекомендовано проводить в плановом порядке при компенсации основных жизненных функций.

Операции должны проводиться с участием офтальмолога и нейрохирурга.

Обязательным видом обследования является КТ орбит в 3-х основных проекциях с шириной шага и нарезкой не более 1мм., уточнением плотности ретроульбарной клетчатки и состоянием мышц орбиты.

### СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ПОЗВОНОЧНИКА КАК ПОКАЗАНИЕ К ПЕРКУТАННОЙ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ КОМПРЕССИОННО-ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ

Коростелёв К.Е., Тюликов К.В., Бадалов В.И., Спицын М.И.  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Цель работы.** Изучение ближайших результатов перкутанной транспедикулярной фиксации переломов тел позвонков у пострадавших с сочетанной травмой позвоночника.

**Материалы и методы.** Компрессионно-оскольчатые нестабильные переломы тел позвонков без значимой деформации оси позвоночника и стеноза позвоночного канала составляют до 11% всех случаев травматических повреждений позвоночника и являются причиной нарастающего со временем искривления позвоночного столба с возможным появлением неврологического дефицита, стойкого болевого синдрома. Эти повреждения часто встречаются у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой.

В случаях, когда повреждаются передние две опорные колонны позвонка (по Denis), открытое оперативное вмешательство направлено на укрепление опороспособности позвоночника. Когда перелом носит оскольчатый характер без значимого снижения высоты поврежденного позвонка и сохраняются интактными задняя и частично средняя опорные колонны, фиксацию можно выполнять задним доступом. В отличие от передних оперативных доступов к телам позвонков, задний является менее травматичным, но и в этом случае оперативное пособие сопровождается кровопотерей и повреждением достаточно большого массива мягких тканей, что является важным, особенно в случаях с сочетанными повреждениями. Для фиксации поврежденных сегментов позвоночника минимально инвазивным способом разработан метод перкутанной транспедикулярной фиксации, избегающий травмы массива мягких тканей спины.

В клинике было прооперировано 25 пациентов возрастом 28-45 лет. Срок после получения травмы позвоночника составил от 2 до 5 дней. У всех пациентов травма носила сочетанный характер.

Показанием к выполнению перкутанной транспедикулярной фиксации считали компрессионно-оскольчатый перелом тела позвонка без значимого стеноза позвоночного канала на этом уровне, без нарушения проводимости спинного мозга и корешковой симптоматики, с сохраняющимся локальным болевым синдромом и сохранением оси позвоночника.

Механизмом получения травмы были падения с высоты в 12 случаях, автотравмы – в 13 случаях. Большинство поврежденных позвонков находились в нижнегрудном-верхнепоясничном отделе позвоночника на уровне Th10-L3 (80%).

Перкутанную транспедикулярную фиксацию выполняли в первый период травматической болезни в операционной под эндотрахеальным наркозом в положении больных лежа на животе с укладкой, сохраняющей физиологические изгибы позвоночника.

Современные перкутанные фиксирующие системы дают возможность выполнять непрямую декомпрессию незначительного стеноза позвоночного канала путем дистракции соседних позвонков при сохранности задней продольной связки (лигаментотаксис).

Учитывая малую травматичность операции общего состояния пациентов с тяжелой сочетанной травмой не ухудшалось.

**Вывод.** Пункционная транспедикулярная фиксация имеет ограниченные показания к применению и является современным малотравматичным эффективным методом лечения переломов тел позвонков. Применение этого метода позволяет ускорить активизацию пострадавших в пределах кровати и предотвратить кифотическое искривление поврежденного позвоночника, возникновение неврологических осложнений.

## ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ И КОПИНГ-СТРАТЕГИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Котова О.А.<sup>1</sup>, Теслова О.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ,

<sup>2</sup>Гомельский ГМУ,  
г. Гомель, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить особенности эмоциональных реакций и копинг-стратегий болевого синдрома у пациентов, перенесших спинальную травму.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 130 человек. Основную группу (1) составили 80 пациентов трудоспособного возраста, перенесших спинальную травму в возрасте 30 [25-37] лет. Группу сравнения (2) составили 50 человек без спинальной травмы трудоспособного возраста в возрасте 30 [25-36,5] лет, выбранные случайным образом из популяции, в пропорции, сравнимой с основной группой.

В качестве инструмента исследования для изучения копинг-стратегий использована методика Е. Нейт. Она позволяет исследовать 26 ситуационно-специфических вариантов копинга, которые распределены в соответствии с тремя основными сферами психической деятельности: когнитивный, эмоциональный и поведенческий механизмы. Методика адаптирована в лаборатории клинической психологии Психоневрологического института им. Бехтерева, под руководством д.м.н. профессора Л.И. Вассермана. Болевые ощущения оценивались визуальной аналоговой шкалой боли (ВАШ), и опросником нейропатических болей DN4. Для диагностики уровня тревоги и депрессии были применены тест тревожности Тейлора и опросник депрессии Монтгомери-Айсберга (MADRS). Статистическая обработка данных произведена при помощи пакета прикладных программ «Statistica 6,1» (StatSoft, Tulsa, USA).

**Результаты и обсуждение.** Пациенты, перенесшие травму позвоночника, были проанализированы, учитывая клинические характеристики. При рассмотрении когнитивной, эмоциональной и поведенческой составляющих копинг-механизмов установлено, что пациенты, перенесшие спинальную травму, используют разнообразные адаптивные варианты ответа. При анализе механизмов когнитивных стратегий установлено, что преобладает сохранение самообладания и установка ценности, наиболее распространенным вариантом эмоционального ответа на стресс наблюдался оптимизм. Анализ наиболее

частых ответов рубрики адаптивного поведенческого реагирования показал, что альтруизм более характерен для пациентов с травмой позвоночника чем сотрудничество.

В результате исследования не было выявлено зависимости субъективного восприятия боли и нейропатического характера болей в зависимости от давности травмы, высоты повреждения позвоночника и степени неврологических нарушений. Установлены статистически значимые различия пациентов 1 и 2 групп по ВАШ ( $Z=5,51$ ,  $p<0,00001$ ) и DN4 ( $Z=5,37$ ,  $p<0,00001$ ) и сильная положительная ассоциация DN4 и ВАШ ( $r=0,5663$ ,  $p=0,000000002$ ). Также установлена связь как тревоги ( $R_s=0,22$ ,  $p<0,02$ ) так и депрессии ( $R_s=0,32$ ,  $p<0,0005$ ) с болевыми ощущениями. Нейропатические боли усиливают имеющиеся проявления депрессивных реакций ( $R_s=0,32$ ,  $p<0,0004$ ).

Таким образом, пациенты, перенесшие спинальную травму, испытывают постоянный болевой синдром и нейропатические боли, наличие которых отражается на эмоциональном состоянии. Отмечается появление сопутствующих боли тревожных и депрессивных реакций. Кроме того, нейропатические боли усиливают имеющиеся депрессивные проявления.

## МОНИТОРИНГ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ. РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Крылов В.В.<sup>1</sup>, Тальпов А.Э.<sup>1</sup>, Кравец Л.Я.<sup>2</sup>,  
Герасименко В.И.<sup>3</sup>, Иванов С.В.<sup>4</sup>, Кордонский А.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва,

<sup>2</sup>ГКБ № 29, г. Нижний Новгород,

<sup>3</sup>ЦГКБ № 23, г. Екатеринбург,

<sup>4</sup>ЦГБ, г. Новый Уренгой

**Цель исследования.** Оценка результатов мониторинга внутричерепного давления (ВЧД) у пострадавших с тяжелой ЧМТ, оперированных в различных центрах.

**Материалы и методы.** Проведен мониторинг ВЧД у 70 пострадавших с ЧМТ. В НИИСП им. Н.В. Склифосовского (Москва) провели лечение у 53 пациентов, в ГКБ 29 (Нижний Новгород) 4 пострадавших, в ГКБ № 23 (Екатеринбург) 11 больных и в ЦГБ г. Новый Уренгой – у 2 пациентов. Острые и подострые субдуральные гематомы были у 42% пациентов, эпидуральные гематомы – у 7%, у 6% – травматические внутримозговые гематомы, у 24% – множественные гематомы, у 21% – травматический отек головного мозга. У 16 пострадавших выполнили костно-пластическую трепанацию черепа, у 47 – декомпрессионную трепанацию черепа, у 7 больных наложили фрезевое отверстие для установки датчика ВЧД. Бодрствование было угнетено в среднем до 7 баллов по ШКГ.

**Результаты и обсуждение.** Проведено сравнение групп пострадавших, которым проводили мониторинг ВЧД и ВЧД ориентированную терапию и где терапию проводили без проведения учета ВЧД. Критериями включения в группы были: степень бодрствования от 9 до 4 баллов ШКГ, объем гематомы до 150 см<sup>3</sup>, латеральная дислокация по данным КТ до 15 мм. В контрольную группу вошли 85 пострадавших с такими же критериями включения, которым проводили лечение в 2013-2014 годах. В группе мониторинга ВЧД хорошие исходы были у 9%, умеренная инвалидизация – у 11%, глубокая инвалидизация – у 14%, вегетативное состояние – у 5%, послеоперационная летальность – 61%. В группе без мониторинга ВЧД хорошие исходы – у 14%, умеренная инвалидизация – у 13%, глубокая инвалидизация – у 8%, вегетативное состояние – у 4%, послеоперационная летальность составила 61%. В группе пострадавших с травматическим отеком мозга с снижением бодрствования до комы которым проводили мониторинг ВЧД была 49%, в группе без мониторинга ВЧД – 64%. Средний срок до летального исхода среди пострадавших, которым проводили мониторинг ВЧД составил 24 дня, в группе пациентов без мониторинга ВЧД – 13 дней.

**Выводы.** В проведенном исследовании не получено достоверных различий в послеоперационной летальности и частоте хороших исходов среди пострадавших, которым проводили мониторинг ВЧД и без мониторинга. Среди пациентов, которым проводили мониторинг ВЧД достоверно чаще были тяжелая инвалидизация и вегетативное состояние, возростал срок до наступления летального исхода.

## ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ

Куфтов В.С., Ершов Н.И.

Брянская городская больница №1,  
г. Брянск

**Целью исследования** является анализ осложнений при хирургическом лечении больных с ПСМТ грудного и поясничного отделов.

**Материал и методы.** Клинический материал исследования составили данные хирургического лечения 240 больных с повреждениями позвоночника и спинного мозга на грудном и поясничном отделах с 2003 по 2013 годы.

Средний возраст больных – 33,7 лет. Среди них 176 мужчин и 64 женщины. Причинами травм позвоночника были: ДТП – у 82 (34,2%); падение с высоты – у 125 (52,1%); падение тяжелых предметов на спину – у 28 (11,7%); прочие – у 5 (2,0%) больных. Сочетанные повреждения выявлены у 126 (52,5%) больных. Все повреждения по классификации Denis носили нестабильный характер с повреждением двух или всех трех опорных колонн позвоночника.

Кифотическую деформацию позвоночника в пределах 0 – 10 градусов имели 78 (32,5%), в 11 – 20 градусов – 102 (42,5%) и более 20 градусов – 60 (25,0%) пациентов. У 178 (74,2%) больных дефицит просвета позвоночного канала на уровне травмы превышал 26% от нормальной величины.

Неврологические нарушения по шкале ASIA/IMSOP были следующими: степень А определялась у 60 (25,0%), В – у 28 (11,7%), С – у 62 (25,8%), D – у 72 (30,0%) и E у 18 (7,5%) больных.

**Результаты и обсуждение.** Для фиксации поврежденного отдела позвоночника использовали от 4 до 6 винтов. Протяженность спондилосинтеза была одно- или двухсегментарная. В 6 случаях была использована четырехвинтовая транспедикулярная конструкция с фиксацией одного и в 29 случаях с фиксацией двух позвоночно-двигательных сегментов. Пятивинтовой остеосинтез на протяжении двух позвоночно-двигательных сегментах с фиксацией сломанного позвонка одним редуцирующим винтом был выполнен у 118 и шестивинтовой с использованием двух редуцирующих винтов – у 87 пациентов.

Из ранних осложнений (первые 3 месяца): у 9 (3,7%) больных развилась посттравматическая пневмония; пролежни образовались у 11 (4,6%) больных (у 5 человек из них они сформировались еще до операции), у 1 пациента отмечалось желудочно-кишечное кровотечение; у 5 (2,1%) больных развилась клиника тромбоза глубоких вен нижних конечностей с последующей эмболией ветвей легочной артерии (ТЭЛА) и у 4 пациентов отмечены осложнения со стороны мочевыводящей системы. После развившихся осложнений умерло 4 больных: один пациент от дыхательных осложнений, один пациент от желудочно-кишечного кровотечения и 2 больных от ТЭЛА. Дефекты дренирования послеоперационной раны привели к формированию гематомы в ложе ламинэктомного дефекта у одного больного, которая была пункционно удалена.

Ошибки и осложнения, связанные с применением транспедикулярной фиксации были разделены на тактические и технические. Тактических ошибок в раннем послеоперационном периоде и осложнений, связанных с недостатками металлоконструкции не было.

В связи с анатомическими особенностями позвонков, существует ряд серьезных проблем. Возникающие при этом технические ошибки приводят к постановке винтов мимо корня дужки, перелому ножки дужки и смещению отломков или винтов в сторону позвоночного канала или латерально. Выход винта за переднюю кортикальную пластинку тела Th XII позвонка на 3,5 мм в проекции аорты у одного больного, что потребовало выполнения реоперации. Выходение винта за пределы позвонка с перфорацией краниальной замыкающей пластинки грудных позвонков у 3 больных было расценено нами как допустимое и не устранялось.

Недостаточное погружение винтов в фиксируемые позвонки приводило к перегрузке и переломам металлокон-

струкции, которые были выявлены у 11 пациентов, из которых у троих выполнялся четырехвинтовой, у пятерых пятивинтовой и у троих шестивинтовой остеосинтезы позвоночника (переломы винтов произошли у семи и переломы штанг у четырех больных). Винты ломались в нижнем сегменте конструкции и приходились на LII, LIII и LIV позвонки. У 3 пациентов перелом штанги также приходился на дистальный участок конструкции. Все переломы металлоконструкций произошли через 2-4 года после операции и привели к нарастанию кифотической деформации до 5 градусов у 17 больных. У 2 больных отмечено прогрессирование угла кифоза на 9 и 11 градусов вследствие остеопороза фиксируемых позвонков. Увеличение кифотической деформации на стабильность позвоночника не сказалось. Повторные операции по замене штанг выполнены 2 больным, одному из которых выполнен корпородез и достигнут хороший результат лечения. У 5 больных сломанные транспедикулярные конструкции были удалены, что не привело к дальнейшему развитию нестабильности.

Полное восстановление размеров позвоночного канала выполнено у 158 больных; у остальных пациентов дефицит просвета позвоночного канала составил до 25%.

В позднем периоде травмы умерло 2 больных: один больной от ТЭЛА и еще один от сепсиса.

Динамика в неврологическом статусе по ASIA/IMSOP: со степенью А стало 51, степенью В – 24, степенью С – 56, степенью D – 80 пациентов. У 23 больных неврологических расстройств не выявлено. Отсутствие неврологических улучшений свидетельствует о тяжелой первичной травме как самого спинного мозга, так и его корешков.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА ГОСПИТАЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЙ У БОЛЬНЫХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Махмудов Х.А., Акбаров М.А., Махмудов Н.И., Кушаков Н.Х.

Ферганский филиал РНЦЭМП,  
Ферганский филиал ТМА,  
г. Фергана, Узбекистан

**Цель.** Проанализировать особенности развития, этиологии и лечения госпитальной пневмонии (ГП) у больных с тяжелыми черепно-мозговыми травмами (ТЧМТ).

**Методы и результаты.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни больных госпитализированных в реанимационное отделение ФФРНЦЭМП за период 2013-2014 годов. Всего за 2013 год было госпитализировано 33 больных с ТЧМТ различной тяжести, из них 28 мужчин, что составляет 84,8%, и 5 женщин (15,2%). В 2014 году было госпитализировано всего 35 человек, из них 31 мужчина (88,6%), и 4 женщины (11,4%). Средний возраст больных составил 44,3±2,3 года.

Состояние больных по комплексу патологии и по шкале Глазго во всех случаях оценивалось как тяжелое.

Особого внимания заслуживает показатель летальности больных, госпитализированных по поводу ТЧМТ. Так в 2006 году этот показатель составил 18 случаев или 54% от общего числа больных, и в 2007 году отмечено снижение этого показателя до 45,7%, то есть 16 случаев из 35 госпитализированных.

Все госпитализированные больные находились под бактериологическим мониторингом стационарной пневмонии. Диагноз «пневмония» был поставлен на основании клинической картины, рентгенологических данных (инфильтрат в легком) и общего анализа крови, свидетельствующего о наличии активного воспалительного процесса. У всех больных в соответствии с развитием патологического процесса в легких был взят смыв из трахеи на бактериологическое исследование и на последующем этапе исследования запланировано расшифровка микробного пейзажа и антибиотикорезистентности возбудителей пневмонии.

По многочисленным литературным данным столь серьезные последствия НП, связанной с ИВЛ, в особенности у пациентов с ТЧМТ, связаны с тем, что легочная инфекция является осложнением уже имеющегося у больного критического состояния, потребовавшего применения жизнеподдерживающего замещения функции дыхания. Очевидно, что оптимизация диагностики, антимикробного

лечения и профилактики госпитальной пневмонии (ГП) ИВЛ способна существенно улучшить прогноз у этой группы больных с этим тяжелым инфекционным осложнением.

Проблема нозокомиальной пневмонии интенсивно разрабатывается как у нас в стране, так и за рубежом. Однако, как свидетельствуют неблагоприятные результаты лечения, она далека от разрешения. К основным «белым пятнам» вопроса можно отнести следующее:

1) отсутствуют четкие представления о диагностической значимости различных методов выявления ГП, не разработан алгоритм диагностического поиска у больных с подозрением на ГП;

2) представления о спектре возбудителей ГП, полученные при исследованиях у пациентов ОИТ «общего» профиля, не могут быть целиком перенесены на больных с ТЧМТ. Кроме того, даже в различных хирургических учреждениях микробный спектр возбудителей и их антибиотикорезистентность имеют свои особенности; микробный «пейзаж» ОИТ также неодинаков в разных стационарах.

### ТАК ЛИ УЖ «БЕЗОБИДНЫ» ВНУТРИЧЕРЕПНЫЕ ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ГЕМАТОМЫ МАЛОГО ОБЪЕМА?

**Мулин С.Б., Фраерман А.П.**

Нейрохирургический центр,

КББ№39,

г. Нижний Новгород

Травматические внутричерепные гематомы считаются малыми, если их объем не превышает 50 мл. Такие пациенты, как правило, лечатся консервативно, особенно в тех случаях, когда гематомы формируются на фоне нетяжелого ушиба мозга, а общее состояние больного компенсированное и отсутствуют грубые очаговые неврологические симптомы.

Однако, в отдельных случаях имеет место осложненное течение гематом малого объема. Целью настоящего сообщения является акцентирование внимания на возможность развития локальной ишемии головного мозга при гематомах малого объема.

Приводим наблюдение. Больная Т-а, 34 года, 12.04.14 упала на улице, ударила головой, сознание не теряла, за медицинской помощью не обращалась. Через 2 суток усилилась головная боль, появилась тошнота, рвота, госпитализирована в нейрохирургический центр. При поступлении сознание ясное, ШКГ 15 баллов, пульс 78 уд в мин, АД 120/80 мм рт ст. В неврологическом статусе лёгкий менингеальный синдром, горизонтальный нистагм. По данным КТ – субдуральная гематома правой лобно-височной области объёмом около 30 мл, нет дислокации срединных структур, хорошо прослеживаются базальные цистерны. Назначена стандартная терапия. Через сутки – 15.04.14 – повторная КТ головного мозга: несколько вырос отёк правого полушария. В неврологическом статусе без отрицательной динамики. 17.04.14, т.е. через 5 суток после травмы и 3 суток после госпитализации состояние больной ухудшилось: оглушение 1 ст (ШКГ 13), левосторонний гемипарез. По данным КТ – отёк правого полушария, смещение срединных структур справа налево на 8 мм, базальные цистерны поджаты справа, очаг ишемии под гематомой 6х5 см. Субдуральная гематома опорожнена через фрезевое отверстие, усилена противоотёчная и вазоактивная терапия. Динамическое КТ-исследование через день. Постепенное уменьшение отёка мозга и дислокации. Через 10 суток очаг ишемии не прослеживается. Гемипарез постепенно купировался. Выписана на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии 3.05.14.

Причиной ухудшения состояния явилось развитие локальной ишемии в зоне субдуральной гематомы.

**Заключение.** При внутричерепных травматических гематомах малого объема, в том числе и формирующихся на фоне нетяжелого ушиба мозга, может наблюдаться осложнённое течение, обусловленное развитием локальной ишемии головного мозга. С целью её раннего распознавания и своевременного целенаправленного лечения обязательно динамическое клиническое наблюдение и КТ-исследование в первые 5 суток ежедневно, затем через 1-2 дня, независимо от состояния больного.

### ТРАНСЦИЛИАРНЫЙ KEYHOLE ДОСТУП В ХИРУРГИИ КРАНИОБАЗАЛЬНОЙ ТРАВМЫ

**Омельченко А.В., Закондырин Д.Е., Ревяко И.О.**

Елизаветинская больница,

Санкт-Петербург,

Всеволожская КМРБ,

г. Всеволожск

**Цель работы.** Определение возможностей транцилиарного разреза мягких тканей и супраорбитальной key-hole краниотомии в хирургическом лечении краниобазальных повреждений.

**Материалы и методы.** В период с 2009 по 2015 годы в нейрохирургическом отделении Елизаветинской больницы Санкт-Петербурга и отделения травматологии-ортопедии Всеволожской КМРБ Ленинградской области оперировано 9 пациентов с краниобазальными повреждениями и ранениями с использованием транцилиарного подхода к краниоорбитальной области. Всем больным до и после операции выполнялась спиральная компьютерная томография с построением трехмерных реконструкций для визуальной оценки зоны вмешательства. Уровень сознания у всех пациентов до операции колебался от 14 до 15 баллов по шкале ком Глазго, грубая очаговая неврологическая симптоматика не определялась. При оскольчатых переломах крыши глазницы отмечалось ограничение движений глазного яблока вверх со стороны повреждения. При повреждении вещества лобной доли либо эпидуральной гематоме передней черепной ямки выполнялась резекционная супраорбитальная краниотомия с размерами трепанационного окна 3х4 см. При наличии костных повреждений осуществлялся поднадкостничный подход к зоне перелома передней стенки лобной пазухи и надглазничного края или верхняя орбитотомия с поднадкостничным подходом к верхней стенке глазницы. Мелкие костные отломки резецировались, дефекты стенки пазухи, надглазничного края или верхней стенки глазницы укрывались фрагментами титановой сетки. В конце операции транцилиарный кожный разрез ушивался внутрикожным швом.

**Результаты.** Среди оперированных пациентов было 5 мужчин и 2 женщины, в возрасте от 18 до 48 лет. По характеру оперированной патологии распределение было следующим: контузионные очаги лобной доли – у 3 (33,4%) больных, эпидуральная гематома передней черепной ямки – у 1 (11,1%), оскольчатые переломы верхней стенки глазницы с компрессией ее содержимого – у 2 (22,2%), оскольчатый перелом передней стенки лобной пазухи и надглазничного края – у 2 (22,2%), огнестрельное пулевое ранение лобной пазухи с повреждением обеих ее стенок и вещества лобной доли – у 1 (11,1%). Длина кожного разреза составила 4,3±0,4 см, а интраоперационная кровопотеря составила 125,3±15,6 мл. Послеоперационная летальность была равна 0, инфекционных осложнений и ликворреей отмечено не было, послеоперационная рана зажила первичным натяжением с формированием малозаметного рубца в области брови. У 7 (77,8%) пациентов после операции отмечалась гипостезия лобной области в зоне иннервации супраорбитального нерва, регрессировавшая в течение 6 месяцев. Косметический эффект вмешательства во всех случаях оценивался больными как удовлетворительный.

**Обсуждение.** Анализ результатов лечения пациентов с краниобазальными травмами и ранениями с использованием транцилиарного доступа позволяет говорить о допустимости его использования у компенсированных пациентов с ограниченными повреждениями. Доступ обеспечивает хирургу следующие возможности:

1) ревизия и реконструкция передней стенки лобной пазухи и латеральных отделов чешуи лобной кости, надглазничного края и глазничной поверхности верхней стенки глазницы;

2) при необходимости может быть выполнена keyhole краниотомия и ревизия базальных отделов ипсилатеральной лобной доли с санацией очагов контузии. Следует признать, что у определенной группы пациентов с черепно-мозговой травмой, использование данной методики хирургического лечения позволяет получить хороший клинический и косметический результат при минимальных размерах разреза мягких тканей и объеме интраоперационной кровопотери.

### КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПНЕВМОЦЕФАЛИИ ПРИ ПРОНИКАЮЩЕЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

Расулов Ш.О., Мирсадыков Д.А., Холбаев Р.И.,  
Абдумажитова М.М., Халикулов Э.Ш.

Ташкентский областной многопрофильный медицинский центр,  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Согласно данным литературы посттравматическая пневмоцефалия встречается в 0,5-9,7% всех черепно-мозговых травм.

**Цель.** Обобщить небольшой собственный опыт диагностики и лечения пневмоцефалии при ПЧМТ.

**Материал и методы.** Работа основана на анализе 55 пролеченных больных с открытой проникающей черепно-мозговой травмой (ПЧМТ). Пневмоцефалия была диагностирована у 13 из них, что составило 23,6%. Возраст больных варьировал от 15 до 50 лет, детей было 1 (7,7%), средний возраст составил 30,3 лет. Лиц мужского пола было 12 (92,3%), женского – 1 (7,7%).

Травму пострадавшие получили в результате: дорожно-транспортного происшествия 7 больных (53,9%), криминальной травмы – 2 (15,4%) и при падении с высоты – 2 (15,4%).

**Результаты и обсуждение.** По краниограммам признаки пневмоцефалии были выявлены всего у 8 больных из 13 (61,5%).

По тяжести клинического состояния и по показаниям выполненная в последующем компьютерная томография выявила признаки пневмоцефалии, а также и другие разновидности повреждений черепа и мозга. У 8 пациентов (61,5%) воздух располагался в субдуральном либо субаракноидальном пространстве, у 5 (38,5%) – смешанная пневмоцефалия (2 – эпидурально+субдурально, 2 – субдурально+в мозговой паренхиме, 1 – субдурально+интравентрикулярно). У 3 (23,1%) пострадавших газ был обнаружен на базальной поверхности мозга. Латерализация пневмоцефалии была следующей: в 5 (38,5%) случаях воздух располагался в левом полушарии, в 3 (23,1%) – в правом, в 4 (30,8%) – в обоих полушариях. Чаще всего пневмоцефалия локализовалась в лобной области (6 человек – 46,2%). Супратенториальная пневмоцефалия имела место у 12 больных (92,3%), супратенториальная в сочетании с субтенториальной имела у 1 (7,7%). Входными воротами для воздуха в 8 наблюдениях (61,5%) предположительно послужили воздухоносные пазухи черепа. В 3 (23,1%) наблюдениях проникновение газа произошло через травматическую рану головы, совпадающую с проекцией перелома черепа. А в 2 наблюдениях (15,4%) было их сочетание. Размер пневмоцефалии варьировался от 4х5х5 мм до 120х70х15 мм. Денситометрия внутричерепного газа выявила колебания его плотности в пределах от -900 до -100 ед. Н. Воздух в желудочках головного мозга обычно имел плотность в -100 ед. Н, а в оболочечных пространствах в пределах -900 ед. Н.

Переломы костей черепа выявлены у всех обследованных. При этом у 12 (92,3%) человек обнаружен перелом основания черепа, у 11 (84,6%) – свода черепа, у 11 – сочетание перелома свода и основания. Вдавленные переломы черепа отмечены у 8 (61,5%) больных с пневмоцефалией.

Напряженная пневмоцефалия выявлена всего лишь у 2 (15,4%) пострадавших, напряженность пневмоцефалии оценивалась согласно симптому «mount Fuji».

Пневмоцефалия сочеталась с внутричерепными гематомами у 9 пострадавших (69,2%) и более чем у 50% из них гематома располагалась эпидурально.

Хирургическое пособие, направленное исключительно на устранение пневмоцефалии было выполнено только у одного пострадавшего, что составило 7,7%. У подавляющего большинства обследованных консервативных мероприятий было достаточно для достижения «лизиса» воздуха в полости черепа.

**Выводы.** Пневмоцефалия сопровождает ПЧМТ в 23,6% наблюдений. Напряженный характер скопления воздуха в полости черепа составляет всего 15,4% от всей посттравматической пневмоцефалии.

### РОЛЬ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ТРАВМ ОРБИТЫ И КОНТУЗИИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Рахматуллаева Д.С., Пастухова Е.С.  
РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

В настоящее время отмечается увеличение количества больных с последствиями травмы орбиты и контузии глазного яблока.

**Цель исследования.** Анализ эффективности диагностики и методов лечения последствий травм орбиты и контузии глазного яблока.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находилось 15 больных (18 глаз) из них: 9 – мужчин и 6 – женщин в возрасте от 14 до 60 лет.

Всем больным проводилось нейроофтальмологическое исследование, УЗИ глазного яблока, компьютерная томография орбиты и головного мозга, а также МРТ, МСКТ исследования головного мозга.

**Результаты и обсуждение.** Острота зрения составляла от светоощущения до 0,1 у 2-х больных; 0,2-0,3 – у 7; 0,4-0,8 – у 5; амвроз – у 3. При периметрии выявлены центральные, парацентральные скотомы у 9 больных; концентрическое сужение полей зрения на 7-ми глазах. Перелом стенок орбиты диагностирован у 9 больных, в других случаях имело место контузия глазного яблока различной степени выраженности.

Смещение глазного яблока книзу, кнаружи у 3 больных; энтофтальм у – 3; парез III, IV, VI черепно-мозговых нервов – 2, посттравматический гемофтальм – 3. Число больных с ретинальными кровоизлияниями, как в центральной области, так и на периферии составило 5, и у стальных же наблюдался отёк век, хемоз. Ретиношизис у 2 больных; посттравматическая задняя ишемическая нейропатия у – у 3; посттравматический мидриаз же наблюдался у 7 больных; отрыв зрительного нерва в 2 глазах.

При компьютерной томографии головного мозга субдуральные гематомы были выявлены у 9 больных, кисты – у 3, гидроцефалия у – 2.

Лечение больных проводилось как в условиях стационара, так и амбулаторных. Комплексная терапия включала в себя противовоспалительные препараты (стероидные и нестероидные), антиоксиданты (эмоксипин парабульбарно), ангиопротекторы (дицинон), дегидранты, гемостатики, ноотропы, улучшающие гемодинамику (трентал, кавинтон и др.), эндонозальный электрофорез с йодистым калием, лидазой и с нивалином, лимфостимуляция зрительного нерва, магнитотерапия.

В динамике наблюдалось уменьшение в количестве больных в группе от правильного цвета ощущения до 0,09 с 2-х до 1-го и в группе с остротой зрения 0,2-0,3 с 7 до 3-х. В то же время, увеличилось число глаз с остротой зрения 0,4-0,8 с 5 до 10, с остротой зрения 0,9-1,0 с 0 до 4. Расширение границ поля зрения, уменьшение и исчезновение скотом у 15 больных. Ретинальные кровоизлияния рассосались у всех больных в сроки от 7-10 дней до 6-9 месяцев. Деколоризация диска зрительного нерва отличалась у 4 больных.

При переломах стенок орбиты репозиция костных фрагментов проводилась в соответствующих клиниках, а именно в челюстно-лицевой хирургии (сразу после травмы у 3-х через 1,5-2 месяца у 5 пациентов), хирургическое лечение пациентов с ретиношизисом – в глазной клинике (на десятые сутки после травмы).

В дальнейшем пациентам с патологией сетчатки и зрительного нерва дважды в год проводили курсы консервативной комплексной терапии с целью стабилизации достигнутых функциональных результатов.

**Выводы.** Своевременная диагностика орбитальных травм, с включением вышеуказанных инструментальных исследований в специализированных нейрохирургических клиниках.

Комплексное лечение офтальмолога, отоневролога, нейрохирурга даёт положительный эффект и снижает степень инвалидизации больных по зрению.

## ПРИМЕНЕНИЕ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК ПУПОВИННО-ПЛАЦЕНТАРНОЙ КРОВИ НА МОДЕЛИ КОНТУЗИОННОЙ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ У КРЫСЫ И ЧЕЛОВЕКА

Рябов С.И.<sup>1</sup>, Звягинцева М.А.<sup>1</sup>, Павлович Е.Р.<sup>1</sup>,  
Смирнов В.А.<sup>2</sup>, Гринь А.А.<sup>2</sup>, Чехонин В.П.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>РКНПК,

<sup>2</sup>НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,

<sup>3</sup>ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского,  
Москва

На модели тяжелой контузионной травмы спинного мозга крысы исследовано влияние однократного внутривенного введения клеток пуповинной крови человека.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на 25 крысах-самках линии Спрег-Доули. Животные были распределены на 5 групп, в зависимости от времени введения плацентарно/пуповинных клеток. Контролем служили крысы, которым пуповинную кровь не вводили (группа самовосстановления). Все крысы после травмы имели выраженную параллегию задних конечностей и вегетативные расстройства органов малого таза.

**Результаты.** Оценку степени восстановления функции задних конечностей проводили с помощью нагрузочных тестов и тестирования локомоторной активности животных в открытом поле с использованием шкалы Basso, Beattie, Bresnahan (BBB). Тестирование проводили раз в неделю в течение 8 недель после нанесения травмы. Уровень восстановления в контрольной группе составлял 4-5 баллов. В группах, получавших пуповинную кровь степень восстановления движений задних конечностей была более выражена уровень ее составлял 6-7 баллов по шкале BBB и достоверно ( $p < 0,05$ ) отличался от показателей для «самовосстанавливающихся» крыс. Достоверный терапевтический эффект однократного внутривенного введения ППК у крыс с тяжелой контузионной травмой спинного мозга составляет 14-16%.

На сегодняшний день в рамках ограниченного клинического исследования клеточная терапия проведена у 2 пациентов с ушибом спинного мозга тяжелой степени с достоверным положительным эффектом.

## ФАКТОРЫ РИСКА ОСТРОГО ПЕРИОДА СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ

Сыркина Н.В., Кукарин А.Б., Симонов А.Е., Скородумов А.В.

ГКБ №39,  
г. Нижний Новгород

**Цель исследования.** Выделить факторы острого периода сочетанной черепно-мозговой травмы (СЧМТ), влияющие на ближайшие и отдаленные результаты лечения.

Проанализированы отдаленные результаты лечения 102 пациентов, перенесших сочетанную черепно-мозговую травму разной степени тяжести. Независимо от тяжести травмы качество жизни нарушено в 67% наблюдениях.

Выделены факторы, влияющие на течение острого периода СЧМТ и на отдаленные результаты ее лечения: 1) синдром взаимного отягощения; 2) гнойно-воспалительные осложнения; 3) травматический шок; 4) сроки остеосинтеза в остром периоде СЧМТ.

Для сочетанной черепно-мозговой травмы характерно развитие синдрома взаимного отягощения, наиболее выражен он в группе больных с тяжелой черепно-мозговой травмой и тяжелыми внечерепными повреждениями. По нашим данным, без неврологического дефицита было выписано 69% больных, перенесших СЧМТ, 31% больных имел разной степени выраженности неврологический дефицит. На данный момент работают на прежнем месте 59% пациентов, находясь на инвалидности и не работают из-за травмы 41%.

При СЧМТ возрастает риск развития гнойно-воспалительных осложнений, обусловленных тяжелой ЧМТ, травматическим шоком, респираторной и циркуляторной гипоксией при травме грудной клетки, гиподинамией при скелетной травме. В наших наблюдениях, гнойно-воспалительные осложнения были в 23%, наиболее часто развивалась пневмония, нагноение ран. В удовлетворительном состоянии без неврологического дефицита выписан 31% больных, перенесших гнойно-воспалительные осложнения, с неврологическим

дефицитом – 69%. На сегодняшний день работают на прежнем месте 46%, не работают из-за травмы и имеют инвалидность 54%.

Сочетанная травма часто сопровождается травматическим шоком, который утяжеляет течение травматической болезни. В наших наблюдениях, травматический шок был у 26% больных, из них 33% были выписаны без неврологического дефицита, а 67% имели неврологический дефицит разной степени выраженности. На сегодняшний день 67% пациентов, поступавших в состоянии травматического шока, имеют группу инвалидности и не работают из-за травмы.

При тяжелой черепно-мозговой травме иногда нет возможности выполнить ранний остеосинтез, неэффективная фиксация переломов в раннем периоде СЧМТ может привести к развитию жировой эмболии, нагноению ран, и ограничению движений, деформации, боли в поврежденной конечности в отдаленном периоде. По нашим данным, с переломами длинных трубчатых костей было 23 пациента, остеосинтез был показан 16 больным, выполнен – 15, одному пациенту в связи с тяжелой черепно-мозговой травмой, тяжелым состоянием – остеосинтез не выполнялся, была выполнена гипсовая иммобилизация. Остеосинтез не был показан 8 пациентам, лечение переломов проводилось гипсовой иммобилизацией. Из-за тяжелой черепно-мозговой травмы, травматического шока остеосинтез был выполнен через 2 недели после поступления 2 больным, через 3 недели – 4, в течение месяца – 8. В данной группе больных без неврологического дефицита выписано 53%, с неврологическим дефицитом – 47%. На сегодняшний день работают на прежнем месте 47% пациентов, 53% больных имеют инвалидность и из-за травмы не работают.

Итак, такие факторы сочетанной черепно-мозговой травмы, как синдром взаимного отягощения, травматический шок, гнойно-воспалительные осложнения, сроки фиксации переломов, влияют не только на течение и результаты в раннем периоде травматической болезни, но и на отдаленные результаты.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Сытник А.В., Талыпов А.З., Крылов В.В.

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

Сочетанная черепно-мозговая травма (СЧМТ) является наиболее частой разновидностью сочетанных повреждений и характеризуется высокой летальностью и инвалидизацией. Прогностически неблагоприятным сочетанием является черепно-мозговая и торакальная травма, которая составляет 24-32%, от числа всех пострадавших и сопровождается высокой летальностью до 77%.

**Цель исследования.** Выявить особенности клиники и факторы риска неблагоприятного исхода у пострадавших с тяжелой ЧМТ и травмой грудной клетки.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный сравнительный анализ пациентов с СЧМТ (ЧМТ и травма грудной клетки) 26 и изолированной ЧМТ (ИЧМТ) 14 пострадавших. Не было достоверных различий в группах по полу, возрасту, степени угнетения уровня бодрствования, объема гематомы, степени поперечной и аксиальной дислокации. Средняя величина ISS у больных с СЧМТ составила 28,6±7,3, RTS – 5,95±1,2. У пострадавших с ИЧМТ ISS 12,2±6.

**Результаты.** Снижение бодрствования более чем на 2 балла по ШКГ в процессе диагностики и подготовки к операции было у 16% пострадавших с СЧМТ и у 7% с ИЧМТ. Эпизоды артериальной гипотензии были у 31% больных с СЧМТ и 20% пострадавших с ИЧМТ. У пострадавших с СЧМТ к третьим суткам уровень креатинина в среднем повышался до 141,8 мкмоль/л (ОПН 1 стадии по классификации RIFLE и AKIN), у пострадавших с ИЧМТ он оставался в пределах нормы. Тромбоцитопения была на протяжении пяти суток у всех пострадавших в обеих группах. К пятым суткам отмечено нормализация уровня тромбоцитов только у пострадавших с ИЧМТ. Наиболее частыми осложнениями были: пневмония – 53,5% в группе СЧМТ и 46,3% в группе ИЧМТ. Среди пациентов с СЧМТ отличные исходы были у 15,3%, хорошие исходы у 30,7%, послеоперационная летальность СЧМТ составила 53,8%. В группе больных с ИЧМТ хорошие исходы – у 30,7%, умеренная инвалидизация 23%, глубокая инвалидизация 15,5%, послеоперационная летальность – 30,3%.

**Выводы.** У пострадавших с СЧМТ при одинаковом объеме повреждения достоверно чаще происходит декомпенсация состояния. Среди пострадавших с СЧМТ послеоперационная летальность в 2 раза выше, чем у пациентов с ИЧМТ (54% и 30% соответственно), нет исходов в глубокую инвалидизацию и вегетативное состояние. У всех пострадавших с СЧМТ к 5 суткам развивается острая почечная недостаточность, тромбоцитопения и анемия.

### ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С УШИБОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Талыпов А.Э., Кордонский А.Ю., Крылов В.В.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

Очаги ушиба головного мозга (УГМ) изменяют объем и структуру с течением времени, что обуславливает трудности в определении тактики лечения. Неблагоприятный вариант течения очагов ушиба (прогрессирование очага) заключается в увеличении плотной части очага УГМ, сливании первичных или образовании новых очагов.

**Цель исследования.** Уточнение показаний к хирургическому лечению УГМ.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 100 пострадавших с УГМ; выделено пять групп: (1) пациенты с прогрессированием УГМ, ранее оперированные по поводу эпи- или субдуральной гематомы; (2) пациенты с прогрессированием УГМ, ранее получавшие консервативное лечение; (3) пациенты с обратным развитием УГМ, ранее оперированные по поводу острой эпи- или субдуральной гематомы; (4) пациенты с обратным развитием УГМ, ранее получавшие консервативное лечение. Отдельную группу (5) составили пациенты, экстренно оперированные по поводу УГМ. Значимых статистических различий в демографических показателях между группами пациентов не было. Показаниями к проведению отсроченной операции были клинические и КТ-признаки развития дислокационного синдрома.

**Результаты и обсуждение.** Сравнение механизма получения травмы показало, что у пострадавших с прогрессированием УГМ преобладает травма в результате ДТП и падение с большой высоты. Средний объем геморрагического компонента УГМ у пациентов с прогрессированием составил  $18 \pm 8 \text{ см}^3$ ; у пациентов с обратным развитием – не более  $18 \text{ см}^3$ ; у экстренно оперированных пациентов – более  $30 \text{ см}^3$  (средний объем  $53 \pm 13 \text{ см}^3$ ). Смещение срединных структур у экстренно оперированных пациентов было более 8 мм, у 75% остальных пациентов – меньше 8 мм. Прогрессирование УГМ происходило чаще у пациентов с прилежащей эпи- или субдуральной гематомой. Тип предшествующей операции (декомпрессивная и костно-пластическая трепанация черепа) на вероятность прогрессирования не влиял. Уровень бодрствования в группах варьировал от 4 до 15 баллов по ШКГ.

Показаниями к экстренному удалению УГМ являлись: объем геморрагического компонента более  $30 \text{ см}^3$ , смещение срединных структур более 8 мм. Показаниями к отсроченному удалению очага УГМ являются: травма в результате ДТП или падения с большой высоты; наличие прилежащей эпи- или субдуральной гематомы; объем плотной части УГМ более  $18 \text{ см}^3$ . Обратное развитие УГМ чаще происходит у пострадавших с объемом УГМ менее  $12 \text{ см}^3$ , дислокацией менее 5 мм, ШКГ более 13 баллов.

### ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОНТУЗИОННО-ГЕМОРРАГИЧЕСКИМИ ОЧАГАМИ

Тройников В.Г., Мурашова О.В., Пашкин В.А., Заварзин В.Г.  
ГКБ №7,  
г. Ижевск

В настоящее время в структуре черепно-мозговой травмы (ЧМТ) остается высокой частота множественных гематом, в том числе сочетание контузионно-геморрагических очагов (КГО) и оболочечных гематом (субдуральной, эпидуральной). Разработка рациональной тактики лечения подобных пациентов часто является достаточно сложным и спорным вопросом.

**Цель исследования.** Оценить качество лечения пациентов с тяжелой и средней тяжести ЧМТ; определить пути повышения эффективности лечения, увеличения вероятности благоприятного исхода у пациентов с внутримозговыми кровоизлияниями.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 131 истории болезни пациентов с наличием одного и более КГО головного мозга, в том числе в сочетании с оболочечными гематомами. Проведен анализ поло-возрастных характеристик каждой группы и механизм получения травмы. Учтено наличие сопутствующей патологии, которая могла осложнить течение ЧМТ и повлиять на исход лечения. Основными критериями оценки являлись: уровень сознания по шкале ком Глазго (ШКГ); наличие признаков дислокации; объем КГО по СКТ и/или МРТ; исход по шкале исходов Глазго (ШИГ). Показанием к оперативному лечению тяжелых контузионных поражений головного мозга явились: стойкое пребывание в фазе клинической декомпенсации; уровень сознания ниже сопора (ШКГ ниже 10); клинические признаки дислокации мозга (смещение срединных структур более 5-7 мм); объем очага при гомогенности его структуры (по КТ или МРТ) более 50 мл в лобной доле и более 30 мл в височной доле.

**Результаты исследования.** Мужчин во всех группах было 110 (84%), женщин – 21 (16%).

64 человека были оперированы, 67 пациентов не нуждались в оперативном лечении и получали консервативную терапию (группа №1). Общая летальность по всем группам составила 27 человек (20,6%).

В группе №1 средний возраст составлял 45 лет. Уровень сознания при поступлении от 9 до 15 баллов ШКГ (в среднем – 14). Положительный эффект лечения (ШИГ 4, 5) достигнут у 22 пациентов (83,7%). Умерло 4 человека (у всех причиной смерти явилась тяжелая соматическая патология – инфаркт миокарда в 1 случае, декомпенсация сахарного диабета в 2 случаях и острое отравление алкоголем в 1 случае).

Из числа оперированных у 19 при первой операции удалась только оболочечная гематома, а имеющиеся КГО не ревизованы (группа №2). Средний возраст в этой группе у мужчин составил 46 лет, у женщин 59 лет. Уровень сознания – от 6 до 13 баллов по ШКГ (в среднем 9,7). Положительный эффект (ШИГ 4, 5) достигнут у 5 пациентов (26,7%). Летальных исходов 7 (36,8%). У 4 причиной смерти явилась тяжелая черепно-мозговая травма. Реоперировано 7 человек. В 4 случаях повторная операция была связана с необходимостью ревизии КГО, сформировавшегося или увеличившегося в течение первых суток.

В следующей группе у 45 пациентов проводилось хирургическое удаление КГО (группа №3). В этой группе средний возраст составил у мужчин 48 лет, у женщин 62 года. Уровень сознания от 4 до 14 баллов по ШКГ (в среднем 9,9). Положительный результат лечения (ШИГ 4, 5) получен у 19 больных (42%). Повторно оперированы 7 человек. Летальных исходов 16.

**Выводы.** 1) около половины пациентов с КГО (51,1%) не требуют оперативного лечения при условии проведения нейровизуализации в динамике;

2) тяжелое состояние и низкий уровень сознания при поступлении (ШКГ ниже 8 баллов) является критерием неблагоприятного прогноза исхода лечения;

3) в группе оперированных пациентов своевременная ревизия и удаление КГО в головном мозге повышает вероятность благоприятного исхода ЧМТ, в том числе и в отношении дальнейшей социальной адаптации (ШИГ 4,5).

### ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНАЯ РЕЗИСТИВНОСТЬ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ

Трофимов А.О., Калентьев Г.В., Военнов О.В., Мартынов Д.С.,  
Агаркова Д.И., Григорьева В.Н., Трофимова С.Ю.  
Нижегородская ГМА,  
НОКБ им. Н.А. Семашко,  
г. Нижний Новгород

Одним из ключевых аспектов лечения повреждений головного мозга является поддержание его оптимальной перфузии и оксигенации. Определения этого оптимума достигается при использовании интегративного подхода к оценке состояния различных звеньев гомеостаза головного мозга с расчетом вторичных производных индексов и

величин. В результате становится возможным оценить непосредственное состояние церебрального микроциркуляторного русла, что в недавнем прошлом было доступно лишь в эксперименте. Одним из таких высокоинформативных параметров является величина резистивности церебрального сосудистого русла (англ. cerebrovascular resistance) (Czosnyka M., 2013). Показано, что цереброваскулярная резистивность (ЦВР) обеспечивает постоянство перфузии мозга при изменениях гидростатического и системного артериального давления и предупреждает развитие вазогенного отека (Sharples M., 1995), что реализуется за счет изменения тонуса гладкой мускулатуры всего сосудистого русла. Величина ЦВР отражает состояние всех звеньев сосудистого русла, но большей степени – пияльного ложа, что имеет большое значение для понимания генеза сосудистых нарушений при повреждениях головного мозга.

**Целью** нашей работы явилось определение состояния цереброваскулярной резистивности при тяжелой сочетанной ЧМТ с развитием и без развития оболочечных внутричерепных гематом.

**Материалы и методы.** Нами были изучены результаты лечения 75 пациентов с тяжелой политравмой (М:Ж – 42:33). Средний возраст  $34,5 \pm 12,8$  лет (min 15; max 73). В зависимости от наличия внутричерепных кровоизлияний пациенты были разделены на 2 группы. Уровень бодрствования по ШКГ в 1 группе –  $10,4 \pm 2,6$ , во 2-й –  $10,6 \pm 2,8$ . Тяжесть повреждений по ISS в 1 группе –  $32 \pm 8$ , во 2-й –  $31 \pm 11$ . Эпидуральные гематомы во 2-й группе были выявлены у 6 человек, субдуральные – у 26, множественные – у 7 пострадавших. Все пострадавшие были оперированы в течение первых 3 суток, в течение первых суток – 30 пациентов (77%).

Всем пациентам проводилось перфузионное компьютерно-томографическое исследование головного мозга, транскраниальная доплерография обеих средних мозговых артерий и оценка среднего АД. На основании данных рассчитывались церебральное перфузионное давление и церебральное сосудистое сопротивление. Сравнения между группами проводились по t-критерию Стьюдента и критерию  $\chi^2$ .

**Результаты.** Средние значения ЦВР в каждой из групп пострадавших с тяжелой сочетанной ЧМТ (как с гематомами, так и без них) оказались статистически значимо выше средненормативной величины этого показателя ( $p < 0,05$ ). Межгрупповое сравнение значений ЦВР показало статистически достоверное повышение ее уровня во 2 группе на стороне удаленной гематомы по сравнению с 1 группой ( $p = 0,037$ ).

Наибольшие различия выявлены у пациентов 2 группы: средний показатель ЦВР в перифокальной зоне удаленной оболочечной гематомы оставался значимо выше, по сравнению с симметричной зоной противоположного полушария ( $p = 0,0009$ ). При исследовании значений ЦВР при различных видах внутричерепных гематом не было выявлено достоверных различий ( $p > 0,05$ ). Величина ЦВР в обеих группах исследования достоверно ( $p < 0,05$ ) прямо коррелировала с уровнем ЦПД ( $r = 0,74$  и  $r = 0,46$  соответственно) и обратно коррелировала с величиной линейной диастолической скорости кровотока в средних мозговых артериях ( $r = -0,62$  и  $r = -0,36$ , соответственно,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, нами показано, что значения цереброваскулярной резистивности у пациентов с сочетанной черепно-мозговой травмой значимо увеличиваются по сравнению с нормой. У пациентов с политравмой после удаления оболочечной гематомы в перифокальной зоне значения цереброваскулярной резистивности остаются значимо повышенными по сравнению с симметричной зоной противоположного полушария. Результаты нашего исследования свидетельствуют о наличии выраженных нарушений церебральной микроциркуляции у пациентов с тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой, усугубляющихся при развитии оболочечных гематом.

### ОСОБЕННОСТИ ПЕРФУЗИИ ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЫ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

Трофимова С.Ю., Трофимов А.О., Калентьев Г.В.,  
Военнов О.В., Юрьев М.Ю., Григорьева В.Н.  
Нижегородская ГМА,  
НОКБ им. Н.А. Семашко,  
г. Нижний Новгород

Одним из ключевых аспектов, определяющих клиническое течение и исход у пациентов с хроническими субдуральными гематомами (ХСГ), являются реакции микроциркуляторного русла в приме-

кающей к ней зоне коры головного мозга, получившей название окологематомной или перифокальной. Сведения о состоянии церебральной микроциркуляции и ауторегуляции в этой зоне до сих пор являются противоречивыми.

**Цель работы.** Изучить особенности состояния церебральной микроциркуляции в перифокальной зоне хронической субдуральной гематомы с помощью современных алгоритмов перфузионной компьютерной томографии (ПКТ).

**Материалы и методы.** Анализированы истории болезни 20 пациентов с ХСГ, которые находились на лечении в Нижегородском Региональном Травматическом Центре ГБУЗ НО НОКБ им. Н.А. Семашко в 2013-2014 гг. Средний возраст пострадавших составил  $54,7 \pm 15,6$  лет. Мужчин было 12, женщин – 8. Уровень бодрствования по Шкале ком Глазго составил  $14,2 \pm 0,5$  балла. Все пациенты были оперированы в первые сутки после поступления в клинику. Летальных исходов не было. У всех больных проводилось исследование церебральной микроциркуляции методом ПКТ головного мозга в течение первых суток. Строились цветные перфузионные карты параметров, описывающих мозговую перфузию: объемного мозгового кровотока, регионального объема крови, среднего времени транзита контраста, времени достижения пиковой концентрации контраста. Параметры оценивали количественно в зоне коры, прилегающей к ХСГ, и в симметричной ей зоне противоположного полушария без использования и с использованием режима расчета перфузии с исключением потоков в крупных сосудах «Remote Vessels». Результаты ПКТ, полученные без его использования, составили 1 группу данных, а с использованием этого режима в тех же зонах – 2 группу данных. Данные были получены одновременно у одних и тех же пациентов в рамках одного исследования.

Данные имели распределение близкое к нормальному, поэтому были представлены в виде среднее  $\pm$  среднее квадратичное отклонение. Сравнения между группами проводились по t-критерию Стьюдента. Уровень значимости принимался как  $p < 0,01$ . Для выполнения анализа использовался пакет программ Statistica 7.0.

**Результаты и обсуждение.** Сравнение с нормой показателей перфузии в перифокальной зоне ХСГ при алгоритме расчета с учетом потоков в крупных сосудах (1 группа данных) показало статистически значимое ( $p < 0,01$ ) повышение CBV и CBF, и отсутствие значимого повышения МТТ и ТТР. После использования режима «Remote Vessels» (2 группа), при сравнении параметров перфузии в перифокальной зоне с нормальными значениями изменения оказались статистически незначимыми.

При сравнении с нормой показателей перфузии в зоне неповрежденного полушария в 1 группе исследования выявлено статистически достоверное повышение CBV и CBF ( $p < 0,01$ ) и отсутствие значимых изменений МТТ и ТТР. В это же время, использование уточняющего алгоритма «Remote Vessels» показало отсутствие статистически достоверных изменений показателей перфузии в микроциркуляторном русле коры на стороне, контралатеральной гематоме.

По нашему мнению, выявление в 1 группе исследования гиперемии и гиперперфузии в перифокальной зоне ХСГ, по-видимому, связано с изменением кровотока и кровенаполнения на уровне резистивных и емкостных сосудов и не затрагивает капиллярное русло.

Показатели перфузии микроциркуляторного русла в перифокальной зоне ХСГ не имеют статистически значимых отличий от симметричной зоны противоположного полушария. Сохранение постоянства перфузии микроциркуляторного русла свидетельствует о сохранении ауторегуляции мозгового кровотока у пациентов с хроническими субдуральными гематомами.

### ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Турдибоев Ш.А., Гиесов Х.А., Шоев С.Н.  
ТГМУ им. Абуали ибни Сино,  
г. Душанбе, Таджикистан

**Цель исследования.** Оценить эффективность современных методов диагностики при черепно-мозговой травме у детей.

**Материал и методы исследования.** Работа основана на изучении результатов диагностики и лечения у 618 детей с черепно-



мозговой травмой за 2010-2014 годы. Возраст пострадавших от 2 дней до 15 лет. Произведены следующие исследования: клинично-неврологический осмотр, рентгенография черепа и в ряде случаев по показаниям компьютерно-томографическое исследование черепа и головного мозга.

**Результаты и их обсуждение.** По возрасту дети распределились следующим образом: до 3-х лет – 151 (24,4%) человек, от 3 до 7 лет – 215 (34,8%), от 7 до 15 лет – 252 (40,8%) ребенка. Причиной черепно-мозговой травмы у 367 (59,4%) детей было падение с различных высот, у 207 (33,5%) – дорожно-транспортные происшествия, а по другим причинам госпитализированы 44 (7,1%) пострадавших. По тяжести травмы у 337 (54,5%) детей диагностирована легкая черепно-мозговая травма и 281 (55,5%) больной квалифицирован как средне-тяжелой и тяжелой степени черепно-мозговая травмирование.

Произведено КТ – исследование черепа и головного мозга 288(46,6%) больным. Из них на КТ у 99 (34,3%) выявлена нормальная КТ картина, эпидуральная гематома верифицирована у 47 (16,3%), субдуральные гематомы – у 8 (2,8%) пострадавших, внутримозговые гематомы – у 15 (5,2%), очаги геморрагического ушиба – у 22 (7,6%) и линейные, компрессионные переломы костей черепа – у 97 (33,8%) госпитализированных. Следует отметить, что у этих же больных на краниографии переломы костей черепа были выявлены только в 27% случаев.

При анализе ближайших исходов (исходы оценивались по шкале исходов Глазго) у 387 (62,6%) отмечено выздоровление, умеренная инвалидность наблюдалась у 197 (31,9%), грубая инвалидность – у 18(2,9%) больных, вегетативный статус – у 14 (2,3%) пострадавших. Летальность отмечена у 2 (0,3%) детей.

**Заключение.** Своевременное назначение компьютерной томографии в диагностике черепно-мозговой травмы в остром периоде у детей выявляет травматические субстраты черепа, головного мозга значительно улучшает исходы лечения пострадавших.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМЫ

Умаров О.М., Абдуллаев Д.Д.  
Ферганский филиал РНЦЭМП,  
Ферганский филиал ТМА,  
г. Фергана, Узбекистан

**Актуальность.** В последнее время отмечено увеличение количества сочетанных черепно-лицевых травм, ежегодный прирост составляет от 10 до 15%. Число повреждений структур лицевого черепа увеличилось за последнее десятилетие в 2,4 раза. Сочетание острой черепно-мозговой травмы с повреждениями костей лицевого скелета по данным различных авторов колеблется от 3,2 до 60%, некоторые авторы склонны считать, что повреждение костей лицевого скелета в 100% сочетается с повреждениями мозга.

**Цель исследования.** Изучить особенности диагностики и клинического течения у больных сочетанной черепно-лицевой травмой.

**Материал и методы.** Нами сплошным ретроспективным методом была произведена выкопировка 345 архивного материала Ферганского филиала Республиканского Научного Центра Экстренной Медицинской Помощи за 2004-2012 гг., пролеченных в стационаре с сочетанной травмой челюстно-лицевой области. Из них 216 мужчины и 129 женщин. Больные были обследованы по стандарту (рентгенография черепа и нижней челюсти в 2-х проекциях, ЭХОЭС, МСКТ круглосуточно, осмотрены смежными специалистами). Стандартные рентген исследования проведены всем 345 больным. В качестве уточняющей методики, компьютерная томография была выполнена в 208 (60 %) случаях, по результатам которой был более детально определен объем травматического повреждения челюстно-лицевой области, выявлены скрытые повреждения костных структур и мягких тканей. Поступившие больные в экстренном порядке были осмотрены нейрохирургом, челюстно - лицевыми хирургами и другими специалистами.

**Обсуждение.** Результаты распределения сочетанной черепно-лицевой травмы в зависимости от локализации повреждения представлены следующим образом: верхняя зона лица – 67 (19,4%), средняя зона лица – 191 (55,4%), нижняя зона лица – 42 (12,2%),

множественные переломы – 45(13%). При данном виде травмы также превалирует травмы средней зоны лица, которые составили 191 (55,4%) случаев из числа больных, которым была установлена сочетанная травма челюстно-лицевой области с черепно-мозговой травмой.

По результатам КТ исследования выявлены мелко- и крупноскольчатые переломы передних стенок верхнечелюстных пазух с выраженной деформацией челюстно-лицевой области у 67 (19%), переломы на уровне клеток решетчатого лабиринта у 30 (9%). У 24 (7%) человек определялась межмышечная эмфизема, а у 6 (2%) больных была диагностирована ретробульбарная эмфизема. Было отмечено, что ЧМТ была различима по степени тяжести и времени исчезновения неврологического дефицита. Так, в 261 случае больным было установлено сотрясение головного мозга, в 52 – ушиб легкой и средней степени, а в 32 случаев ушиб головного мозга тяжелой степени. Наличие внутричерепных гематом было у 9 (3%) пациентов, с переломами костей свода черепа – 26 (7,5%) больных. Кроме того с переломами конечностей – 16 (5%); переломом костей таза – 8 (2,3%); с травмой органов брюшной полости – 8 (2,3%). Результаты анализа распределений больных с учетом полученных травм позволяет в будущем прогнозировать количество пострадавших, поступающих в стационар, более целенаправленно проводить диагностические мероприятия, в целом улучшая качество помощи больным с сочетанной черепно-лицевой травмой.

Мы считаем, что доминирующее течение черепно-лицевой травмы в подавляющем большинстве случаев сглаживает клинические проявления со стороны ЦНС. Данное обстоятельство затрудняет оценку степени неврологического дефицита, а, следовательно, не дает в полной мере объективизировать имеющиеся нарушения, в том числе и со стороны нервной системы.

**Выводы.** Сочетанные повреждения головного мозга и костей лицевого скелета требуют наиболее раннего, полного, щадящего и одномоментного хирургического пособия как нейрохирургического, так и челюстно-лицевого.

Использование компьютерной томографии при переломах костей лицевого скелета позволило более детально диагностировать степень повреждения челюстно-лицевой области, выявить величину и направления дислокации костных фрагментов. Данный метод лучевой диагностики позволил сократить время обследования пациентов, ускорить оказание медицинской помощи и тем самым снизить риск развития посттравматических осложнений.

## ТЕЧЕНИЕ ДЕЛИРИОЗНОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Усмонов Л.А., Бобоев Ж.И., Кариев Ш.М.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Течение делириозного синдрома после тяжелой черепно-мозговой травмы.

**Материал исследования.** 12 больных, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму, среди них мужчин было 9, женщин 3 находившихся в РНЦНХ с 2011 по 2014гг. Возраст больных составил от 6 до 35 лет.

Нами наблюдались 12 больных с делириозным синдромом в течении 6 лет, проходивших курс интенсивной терапии по поводу ушиба головного мозга. Делириозный синдром у 7 пациентов развивался при выходе из коматозного состояния, у 5 пациентов в период выхода из сопора.

Развитие делириозного синдрома, как правило, начиналось с нецеленаправленного двигательного возбуждения, которое в сопорозном состоянии приобретало координированный характер. К ним, как своеобразная ответная реакция, присоединялась речевая продукция: большие переговаривались с мнимыми собеседниками. Фабула переживаний, в большинстве случаев, отражала обычные житейские проблемы: работа, семейные конфликты, алкогольные эксцессы. Зрительные обманы восприятий характеризовались, как правило, зоологическими сюжетами: насекомые, грызуны. Реже сложными: родственники, собутыльники, друзья. Общим для обманов восприятий со стороны зрительного и слухового анализаторов являлось то, что они носили угрожающий, обвиняющий, негативный для пациентов оттенок.

На фоне психотических расстройств имелась искаженная, но все же ориентировка (по типу псевдореминисценции) в месте нахождения: дом, работа, медвытрезвитель и т.п.

По мере развития делирия отмечался симптом пробуждаемости, то есть при громких окриках внимание больного привлекалось, возможным становилось получение односложных ответов в русле заданных вопросов. Контакт по-прежнему носил достаточно кратковременный характер, обрывался вновь наплывом болезненных переживаний. Психопатологическая симптоматика усиливалась в вечерние часы и ночью. По нашим наблюдениям, при адекватно проводимой терапии делирий проходил на 4-5-е сутки, реже на 7-8-е сутки (у 4 больных). Глубокий ночной сон предвестник выхода из психоза. Амнезия острого периода частичная, больные воспроизводят в беседе свои переживания. Патогенетическое возникновение делирия в структуре травматической болезни головного мозга во многом определялось влиянием дополнительных факторов (алкоголизм, соматическая отягощенность).

По выходу из делирия исследование психического статуса свидетельствовало об относительной сохранности интеллектуально-мнестических функций.

Таким образом, нам представляется, что, как это не парадоксально, появление продуктивной психосимптоматики, свойственной делирию свидетельствует об объективном улучшении состояния больного и снижении остроты течения травматической болезни головного мозга. Отставленность делирия и склонность к рецидивированию, однако, прогностически неблагоприятно и косвенно указывает на необходимость более детального исследования больного и более длительного стационарного лечения.

### НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭКСТРЕННУЮ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКУЮ МАНИПУЛЯЦИЮ С УШИБОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Файзиев Я.Н., Ашурметов А.М., Шахизиров Б.Ш.,  
Агзамова М.Н., Ахмедов М.Д.

Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

В последнее время к проведению первичной нейрохирургической манипуляции многие хирурги подходят формально, без достаточного критического и творческого анализа. После нейрохирургических вмешательств с ушибом головного мозга у больных сопутствующим сахарным диабетом отмечается большое число осложнений и высокой летальностью.

**Целью исследования** явилось сравнительная адекватность современных методов экстренных нейрохирургических манипуляции пути его решению у больных с сахарным диабетом.

**Материалы и методы.** В настоящей работе проведены наблюдения у 38 больных возрасте от 36 до 74 лет, все больные обратились в экстренном порядке. После первичной нейрохирургической обработки по поводу ушиба головного мозга. Мужчин было 28 (48%), женщин – 30 (52%). Длительность сопутствующего заболевания сахарным диабетом колебалась от 1 года до 24 лет. Степень тяжести заболевания определяли по классификации А.С. Ефимова (1983 г). До поступления в клинику у 28 (48%) больных компенсированное состояние углеводного обмена достигалось только с помощью диеты (легкая форма диабета), у 18 (31%) применением перорально сахар снижающих препаратов или инсулин в дозе до 60 Ед/сут (диабет средней тяжести), у 12 (21%) – использованием препаратов инсулина в дозе более 60 Ед/сут (тяжелая форма диабета).

**Результаты и обсуждение.** Из 38 больных с ушибами головного мозга отмечено у 10 (17%) отек головного мозга, 29 (50%) – подкожная гематома, 19 (33%) – ангиопатия сосудов сетчатки. Тактика лечения больных до и после нейрохирургической манипуляции основывалась на учете клинических проявлений основного заболевания, а также степени концентрации глюкозы и состояние углеводного обмена. Всем пациентам диабетом в стадии компенсации, которым предстояло первичная хирургическая обработка под внутривенным наркозом затрудняющая энтеральное питания ближайшей дни после нее, назначали простой инсулин. Начальная, сугубо ориентированная доза простого инсулина для больных,

принимавших до поступления в стационар только диетотерапия или перорально сахар снижающей средство, составляло 8-12 Ед два раза в день. У больных диабетом любой формы поступивших в состоянии декомпенсации углеводного обмена, предоперационную подготовку в течение 2-3 часов считали обязательной. Всем больным этой группой назначали внутримышечно введении простого инсулина. С момента поступления больного в стационар вводили внутривенное введение 5%-раствора глюкозы, добавив в него 1 Ед инсулина на каждые 3 ммоль глюкозы. Если содержание сахара в крови составляло от 10 до 11 ммоль/л, и 1 Ед на каждый 2 ммоль глюкозы при гликемии выше 11 ммоль/л. Для нормализации водно-электролитного баланса больным назначали изотонический раствор натрия хлорида, панангина, раствора Рингера-Локка, калия хлорида.

Ранние осложнения после операции развилась у 3 больных из них нагноение операционной раны. После малых операции умерли 2 больных в возрасте 72-74лет, страдавшие сопутствующими заболеваниями печени и сердечнососудистой системы. Причинами смерти явились печеночно-почечная недостаточность и острое нарушение мозгового кровообращения.

**Выводы.** 1. У больных с диабетом преобладает риск при ушибом головного мозга, которые не редко протекают с невыраженной клинической симптоматикой и нежелательными течениями болезней.

2. Комплексная терапия у больных сахарным диабетом в период хирургического лечения при ушибе головного мозга способствует профилактике послеоперационных осложнений и снижению летальности.

### НЕЙРОСОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Филиппова А.А., Ким Вон Ги, Пошатаев К.Е., Космачев М.В.,  
Есипенко А.М., Панфилов И.О., Юсуфов И.А.,  
Кирьянова С.Л., Гурьева З.С., Форонова А.В.  
ККБ № 2,  
г. Хабаровск

**Цель работы.** Оценить эффективность нейросонографии (НСГ) у больных в остром периоде тяжелой ЧМТ.

**Материалы и методы.** Обследовано 32 пациента с тяжелой ЧМТ в возрасте от 1 года до 65 лет. Женщин – 10, мужчин – 22. НСГ проводилась в РАО через 20-60 минут с момента поступления пациента.

Исследования были проведены на ультразвуковых портативных сканерах среднего класса производства Германии и Китая (Siemens acuson cirrus и Sonoscare) с помощью фазированного и линейного датчиков.

**Результаты.** При НСГ у 26 пациентов выявлены очаги контузии на фоне выраженного отека мозга, у 4 – очаги контузии с кровоизлиянием, у 2 диффузная ишемизация с единичными очагами контузии без четких контуров. У детей выявлено 4 случая линейного перелома свода черепа.

При ультразвуковом доплеровском картировании сосудов у 28 пациентов кровоток был магистрально измененный с отсутствием диастолической фазы. У 4 – кровоток не определялся. Венозная система не визуализировалась.

**Таким образом,** НСГ является эффективным методом оценки состояния структур головного мозга у пациентов с тяжелой ЧМТ в реальном времени при отсутствии проведения СКТ (МРТ), а также помогает скорректировать тактику лечения, определить прогноз заболевания.

### РЕВИЗИОННАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ

Фраерман А.П.  
ГФМИЦ,  
г. Нижний Новгород

Внедрение в практику высокоинформативных методов диагностики (КТ, МРТ), микрохирургической техники позволило значительно улучшить ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения травмы и заболеваний нервной системы. Вместе с тем, иногда

не удается добиться гладкого течения послеоперационного периода и уже в первые часы-дни после вмешательства приходится прибегать к реоперации.

**Цель исследования.** Обозначить показания к повторному оперативному вмешательству в раннем послеоперационном периоде нейрохирургических больных.

**Материалы.** В Нижегородском нейрохирургическом центре на базе ГБУЗНО ГКБ 39 ежегодно производятся около 1000 плановых и экстренных оперативных вмешательств при травмах и заболеваниях головного и спинного мозга. Из них 2-3% пациентов повторно оперируются в ближайшем послеоперационном периоде. В 2014 всего выполнено 29 реопераций.

Черепно-мозговая травма. Показаниями к повторным операциям после экстренной трепанации черепа являлись: послеоперационные эпидуральные гематомы, скопление крови в зоне удаленных оболочечных и внутримозговых гематом, сформировавшиеся или увеличившиеся в объеме очаги разможжения мозга, неэффективное дренирование хронических субдуральных гематом, нарастающий отек мозга после костно-пластической трепанации, ликворея. Решение о реоперации в сроки 12 часов – 6 суток принималось при отрицательной динамике общемозговой, очаговой неврологической симптоматики и данных КТ – исследований. Тщательный гемостаз на всех этапах операции, адекватное дренирование раны способствуют предупреждению этих осложнений.

Опухоли головного мозга. Показаниями к реоперации являлись: кровоизлияние в ложе опухоли или в оставшуюся ее часть, ликворея из кожной раны. Непробуждение после наркоза или отсроченное нарушение сознания и нарастание очаговой неврологической симптоматики после короткого светлого промежутка являлись основанием к назначению срочной компьютерной томографии и оперативному вмешательству. Аккуратные малотравматичные манипуляции на мозге, максимально радикальное удаление новообразования и тщательный гемостаз минимизируют эти осложнения.

Грыжи межпозвонковых дисков. Показанием к реоперации являлся миграция оставшейся части диска и сдавление корешка. Наиболее часто это происходит на поясничном уровне, в сегментах L4-5, L5-S1 в сроки 1-6 сутки после микродискэктомии. Больные отмечают возврат имевшихся до операции болей при повороте в постели, неловком движении или начале вертикализации. Применение эндоскопической ассистенции, возможно, снизит процент реопераций при грыжах межпозвоночных дисков. Следует отметить, что некоторые нейрохирурги вслед за пациентами и их родственниками, склонны считать, что выпадение оставшейся части диска и реоперации результат плохо выполненной первой операции. Однако, это далеко не всегда соответствует истине и вины оператора часто здесь нет.

В отличие от другой патологической ситуации, требующей повторного вмешательства. Имеется в виду гематома в зоне операции, часто располагающаяся паравертебрально. Боли в ране, субфебрилитет, припухлость, выделение кровянистого содержимого являются показаниями к снятию швов и опорожнению гематомы.

Среди других более редких причин повторных операций в ближайшем послеоперационном периоде следует указать на инородные тела (обычно марлевая салфетка), чаще при операциях на позвоночнике, а так же миграция костного трансплантата при передней фиксации и ошибки при установке металлических конструкций, что отмечалось в основном в начале освоения нами этих методов хирургического лечения.

### СТРУКТУРА ЛЕТАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Чудин В.И., Кушнирук П.И., Медведев В.Г., Гридин Е.И.

ВолГМУ,  
Клиническая больница СМП №15,  
г. Волгоград

**Цель работы.** Исследование структуры тяжелой изолированной и сочетанной черепно-мозговой травмы (СЧМТ), приведшей к летальному исходу.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 115 карт стационарного больного и судебно-медицинских заключений

пациентов с черепно-мозговой травмой (ЧМТ), умерших в нейрохирургическом отделении клинической больницы скорой медицинской помощи №15 г. Волгограда за 3 года (2012-2014 гг.). Для изучения структуры летальности была разработана схема анализа информации, которая заключалась в формировании групп пациентов, распределения их в таблицах по возрасту, полу, причинам и тяжести ЧМТ.

**Результаты и обсуждения.** В исследуемой группе средний возраст умерших составил 41,3±5,6 года. В основном это были лица трудоспособного возраста – 83 (72,2%) пациента.

Отмечено значительное преобладание мужчин по сравнению с женщинами (91 (79,1%) и 24 (20,9%) пациентов соответственно). Открытая ЧМТ выявлена у 14 (12,2%), закрытая – у 101 (87,8%) пациента. Изолированная ЧМТ выявлена в 26 (22,6%) случаях, сочетанная ЧМТ (СЧМТ) у 89 (77,4%) пациентов. Среди пациентов с СЧМТ, скелетная травма была выявлена в 76 случаях (85,4%), травма органов брюшной полости верифицирована у 13 (14,6%) пациентов.

Наиболее частой причиной тяжелой ЧМТ являлось дорожно-транспортное происшествие (ДТП) (68 (59,1%)). Наиболее уязвимой категорией являлись пешеходы – 43 случая (63,2%). Второе место заняли водители транспортных средств, их было 16 (23,5%), пассажиров было 9 (13,2%).

Второй по частоте причиной ЧМТ в исследуемой группе явилось падение с высоты собственного роста – 30 (26,1%). Падений с этажа и криминальной травмы было по 4(3,5%) случая, производственная травма – в 1 (0,9%) случае. В 8 (7%) случаях обстоятельства травмы неизвестны.

У всех пациентов имела место тяжелая ЧМТ, в 40 (34,8%) случаях сопровождалась переломами черепа – 40 (34,8%). Компрессия головного мозга зарегистрирована в 33 (28,7%) случаях. Субдуральные гематомы (СДГ) отмечены в 24 (72,7%) случаях, в 7 (21,2%) случаях они были двусторонними. Эпидуральная гематома (ЭГ) выявлена в 2 (6,1%) случаях. Внутримозговые гематомы были выявлены в 7 случаях (21,2%).

Основной причиной СЧМТ были ДТП – 66 случаев (74,2%), изолированной ЧМТ – падения с высоты собственного роста (23 (76,7%)).

**Выводы.** 1. Среди погибших в результате тяжелой ЧМТ преобладали лица трудоспособного возраста (72,2%).

2. Отмечено значительное преобладание мужчин в структуре погибших с ЧМТ.

3. ДТП явилась основной причиной тяжелой ЧМТ, приведшей к летальному исходу.

4. Наиболее частой причиной компрессии головного мозга являются СДГ (72,7%).

### ПРИНЦИПЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

Шагинян Г.Г., Гользатян А.А., Горлова Н.В., Варнавин О.А.,

Покидкин А.В., Христофорова О.А., Семенов В.Б.

РМАПО, ГКБ № 36,  
Москва

**Целью** настоящего сообщения был анализ тактики лечения и исходов, больных с хроническими субдуральными гематомами (ХСГ) в зависимости от фазы клинического течения, локализации и объема гематомы.

**Материал и методы.** Нами проанализированы результаты хирургического лечения 67 больных с ХСГ, проходившие лечение на базах кафедры нейрохирургии РМАПО. Возраст больных варьировал от 17 и до 87 лет (средний возраст 38 ± 6 лет). Основными методами диагностики, помимо клиничко-неврологического осмотра, были КТ или МРТ головного мозга.

**Результаты.** В стадии клинической компенсации поступило 37 больных (I-группа) – 13-15 баллов по ШКГ; субкомпенсации – 25 больных (II-группа) – 9-12 баллов по ШКГ; декомпенсации – 5 больных (III группа) – 3-8 баллов по ШКГ. 12 больных поступили после повторной ЧМТ, что вызвало суб- или декомпенсацию состояния больного. Первая группа больных поступила в клинику с верифицированными ХСГ при помощи КТ или МРТ головного мозга. У всех больных производилось закрытое наружное дренирование хронической субду-

ральной гематомы. Рецидивов или осложнений в этой группе больных не наблюдалось. Все пациенты выписаны в сроки от 7-10 дней. Вторая группа больных поступила в клинику в фазе клинической субкомпенсации. После оперативного вмешательства наблюдалось 5 рецидивов гематом, потребовавших повторного ее дренирования. У больных этой группы костно-пластическая или резекционная трепанация не выполнялась. Третья группа - оперативное вмешательство у 5 больных этой группы выполнялось по жизненным показаниям (закрытое наружное дренирование у двух и резекционная трепанация у трех больных). В этой группе умерло 2 больных. Причиной смерти были грубый дислокационный синдром перед операцией с выраженными нарушениями ликвородинамики и гемодинамики.

**Выводы.** Наш опыт лечения больных с ХСГ показало, что оптимальным методом лечения является закрытое наружное дренирование ХСГ. При небольших объемах гематомы показано консервативное лечение.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПСМТ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

Шадрин Е.Е., Зубкова О.А., Кондаков Е.Н.

Камчатская краевая больница им. А.С. Лукашевича,  
г. Петропавловск-Камчатский,  
РНХИ им. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель работы.** Изучить эпидемиологические показатели ПСМТ в Камчатском крае для улучшения качества оказания медицинской помощи больным с ПСМТ в данном регионе.

**Материалы и методы.** Для изучения поставленной цели работа проводилась в медико-эпидемиологическом, медико-организационном и статистическом направлениях. Объектом медико-эпидемиологического и статистического исследования являлись население Камчатского края и лица получившие ПСМТ с 01 января по 31 декабря 2006 г.

В 2006 г население Камчатского края составило 326 055 человек.

Объектом медико-организационного исследования стала нейрохирургическая служба Камчатского края. В работе использована документация нейрохирургического отделения Камчатской краевой больницы, а так же сведения о погибших от ПСМТ из судебного медицинского архива. Статистические данные анализировались при помощи расчета экстенсивных и интенсивных показателей. При расчете интенсивных показателей использовались данные Камчатского комитета государственной статистики. Показатели распространенности позвоночно-спинномозговой травмы были рассчитаны на 10000 человек соответствующих групп населения в год.

**Результаты и обсуждение.** За 2006 г. (с 1 января по 31 декабря) ПСМТ получили 37 человек, из них мужчин – 26, женщин – 11, дети в возрасте до 14 лет – 1 человек. Средний возраст у мужчин с ПСМТ составил 37 лет, у женщин 41 год. Удельный вес детей с ПСМТ составил 2,7%, взрослых 97,3%. Наибольший удельный вес с ПСМТ наблюдался среди лиц в возрасте 20-29 лет (24,3%) и 40-49 лет (24,3%). Среди лиц получивших ПСМТ больше всего было лиц трудоспособного возраста 20-59 лет (78,4%±7,7%). Среди пострадавших преобладали мужчины, на их долю приходилось 70,2%, на долю женщин 29,8%. У мужчин по сравнению с женщинами вышел удельный вес больных в возрасте 20-29, 30-39, 40-49 лет.

Распространенность ПСМТ в Камчатском крае составила 1,13%/000+ 0,540/000.

У мужчин распространенность ПСМТ в 2,3 раза, выше чем у женщин (0,79 случая на 10000 населения в год и соответственно 0,34 случая на 10000 населения в год).

Из клинических форм повреждений позвоночника и спинного мозга наибольшую частоту составили ушиб спинного мозга 0,55 случая на 10000 населения в год и переломы тел позвонков 0,64 случая на 10000 населения в год. На шейный отдел позвоночника приходился наибольший удельный вес повреждений 35,1%, на грудной отдел 32,4%, поясничный отдел 21,6%, множественные повреждения составили 10,9%.

Показатель распространенности сочетанной ПСМТ составил 0,73%/000. ПСМТ чаще всего сочеталась с множественными повреждениями 0,46%/000 и ЧМТ 0,18%/000.

ПСМТ чаще получали рабочие (28,3%) и служащие (25%). Большинство травм получено в результате падения с высоты (29,7%) и ДТП (45,9%).

Госпитализация с ПСМТ в среднем составила 0,7 на 10000 населения в год. Наиболее часто госпитализируются лица 20-29, 40-49 лет. Показатель смертности населения от ПСМТ равен 45,9% (мужчин 40,5%, женщин 5,4%). Коэффициент смертности составил 0,52 случая на 10 000 населения. Самые высокие показатели смертности выявлены в возрастных группах 20-29 лет (0,09%/000), 30-39 лет (0,12%/000), 40-49 лет (0,12%/000).

В первый час от момента получения травмы в нейрохирургическое отделение Камчатской краевой больницы поступает 52,2%, спустя 7-24 часов 13%, через 2 суток и позже 34,8%. Из общего числа пациентов с ПСМТ в профильное отделение поступает 60,8%. В непрофильные отделения (ЦРБ и ГБ) 39,2%.

Распределение больных в зависимости от сроков проведения оперативных вмешательств от момента получения ПСМТ было следующим: через 1 час – 3,1%, на 2-7 сутки – 40,6%, позже 7 дней – 56,3%. Основными причинами несвоевременности проведения операций были следующие: в 50% случаев – непрофильная госпитализация, в 30% – длительное обследование, в 10% – отсутствие технических средств, в 10% – причина в истории болезни не указана.

**Выводы.** Основными причинами несвоевременности оказания квалифицированной помощи пациентам с ПСМТ является несвоевременная госпитализация в профильное отделение и необоснованное «затягивание» диагностического обследования и отсутствия клинических протоколов оказания помощи данной группе больных. Пациенты с позвоночной травмой должны госпитализироваться в первые 2-4 часа в отделение нейрохирургии или нейротравмы, где сразу после поступления необходимо провести весь диагностический комплекс и при выявлении повреждений позвоночника и спинного мозга проведение декомпрессионного оперативного вмешательства в первые 2-4 часа.

## ЛОБНО-ТЕМЕННО-ВИСОЧНЫЙ ДОСТУП ПРИ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ КРАНИОТОМИИ

Шелудяков А.Ю.

НИИИТО,  
г. Нижний Новгород

Декомпрессионная краниотомия является крайней нейрохирургической процедурой применяющейся при тяжелых повреждениях головного мозга, таких как полифакторное сдавление мозга, вызванное клинической декомпенсацией пациента при травматических гематомах и массивных внутримозговых кровоизлияниях. В период принятия решения по поводу декомпрессионной краниотомии, в виду тяжести состояния пациента многие проблемы связанные с доступом уходят на второй план. Тем не менее, задача минимизировать отдаленные последствия, связанные с техникой проведения декомпрессионной операции, остаётся важной. По нашему мнению, ключевой точкой здесь является техника проведения декомпрессионной трепанации, при которой выполняется не только поставленная хирургическая задача, но и достигается минимум потерь в послеоперационном периоде, связанных с эстетическим и функциональным дефицитом.

**Целью** декомпрессионной трепанации является создание максимальной возможности для реализации травматического отёка в послеоперационном периоде при минимальных потерях в процессе самой операции.

**Материалы и методы.** В анализ включены пациенты, подвергнутые декомпрессионной краниотомии с 2000 по 2014 годы. При этом из 127 пациентов, одностороннюю декомпрессионную краниотомию при полифакторном сдавлении головного мозга перенесли 78 больных, при острой эпидуральной гематоме – 35, внутримозговыми гематомами на фоне гипертонической болезни 9 пациентов, при разрыве аневризм – 5, и ишемии мозга на фоне тромбоза ветвей внутренней сонной артерии – 1.

**Обсуждение.** Клинические и технические ошибки при выполнении декомпрессионной трепанации черепа связаны с неадекватностью проведения оперативного вмешательства. Здесь выделяются несколько главных проблем.

В дооперационном периоде и во время операции недооценено клиническое состояние больного, присутствие технических недостатков для проведения оперативного вмешательства.

Обычная трепанация черепа с выходом на очаг сдавления расценивается как декомпрессивная трепанация, по размеру дефекта, что не соответствует задачам декомпрессии в послеоперационном периоде при реализации отёка.

Проведение конвекситальной, широкой трепанации черепа, без создания условия декомпрессии базальных отделов виска и лба.

Не курируемая внутри желудочковая гипертензия в послеоперационном периоде.

Решение вопроса о применении декомпрессивной трепанации черепа исходит из необходимости создания следующих условий: удаление очагов компрессии мозга, широкой визуализации при выполнении ревизии субдурального пространства, особенно в базальных отделах, создание условий для дальнейшей реализации объёмного эффекта отёка мозга в послеоперационном периоде. Для исполнения поставленных задач требуется проведение декомпрессии основных венозных бассейнов: вен полюса виска, парасагиттальный венозный бассейн, ослабление эффекта перераспределения и ликвидация недостаточности вен, впадающих в прямой синус. При этом условии достигается реализация отёка мозга путём декомпрессии трёх основных его венозных коллекторов. Лобно-теменно-височный доступ при декомпрессивной краниотомии, по нашему мнению, максимально полно удовлетворяет этим требованиям.

**Выводы.** Декомпрессивная трепанация черепа является операцией выбора при тяжёлом сдавлении головного мозга. Сопровождается высоким травматизмом уже самого оперативного вмешательства. По нашему мнению, требует исполнения стандартных, строго последовательных процедур. Это оперативное лечение не преследует факта широкой «дырки» в голове, а имеет свои строгие границы и последовательность хирургических действий, направленных как на ближайшую интраоперационную декомпрессию, так и на последующую реализацию отёка мозга.

### ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КРАНИО-ФАЦИАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Ширшов И.А., Древаль О.Н.  
РМАПО,  
ГКБ №67 им. Л.А. Ворохобова,  
Москва

Краниофациальные повреждения (КФП) в 45-53% сопровождаются черепно-мозговой травмой и в 25% требуют проведения различных видов хирургического вмешательства. Хирургическое лечение КФП в остром периоде травмы до сих пор является весьма насущной проблемой, так как часто недооцениваются на фоне черепно-мозговой травмы. До сих пор живы представления о проведении первичного хирургического вмешательства в виде удаления костных отломков и соответственно формированием костного дефекта, что часто приводит к тяжелым функциональным, косметическим, гнойно-септическим осложнениям. Проанализирован опыт комплексного лечения 56 пациентов с КФП различной степени тяжести, находившихся в нейрохирургическом отделении ГКБ №67. Диагностический алгоритм включал отоневрологический, нейроофтальмологический осмотр, сКТ-головного мозга и костей лицевого скелета с 3D-реконструкцией повреждений. Хирургическое лечение основывалось на следующем пошаговом решении: 1 – хирургия травматических повреждений головного мозга и твердой мозговой оболочки, реконструкция и стабилизация верхней зоны лица и основания передней черепной ямки, 2 – реконструкция и стабилизация переломов средней зоны лица. В остром периоде ЧМТ реконструктивные операции выполнены у 25 (44,6%) пострадавших. Этап реконструкции заключался в репозиции, фиксации отломков или замещении дефектов сетчатыми имплантатами. У 31 (55,4%) пострадавших реконструктивные операции были выполнены спустя 5 и более дней после травмы. В этих случаях предоперационное планирование дополнялось использованием 3D-стереолитографией, что улучшало эстетический результат

лечения. Летальность у пострадавших с краниофациальными повреждениями в послеоперационном периоде составила 1,8%. Проведённый анализ результатов пациентов КФП находившихся на лечении с 2012-2014 годов показал, что реконструкция переломов костей верхней и средней зон лица не привело к ухудшению течения травмы головного мозга ни у одного пациента, нарастания очаговой, стволовой, менингеальной симптоматики не наблюдалось. У всех пострадавших достигнуты удовлетворительные функциональные и косметические результаты. Наилучшие результаты при хирургическом лечении КФП могут быть достигнуты при оказании помощи в максимально ранние сроки после травмы.

### МИНИИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ГЕМАТОМ

Шоев С.Н., Бердиев Р.Н., Рауфи Нихад, Хабибов И.М.  
ТГМУ им. Абуали ибни Сино,  
г. Душанбе, Таджикистан

**Цель исследования.** Улучшить результаты хирургического лечения хронических внутричерепных гематом.

**Материал и методы исследования.** За 2010-2014 годы в клинике нейрохирургии НМЦРТ проведено обследование и лечение 79 больных с хроническими внутричерепными гематомами. Из них мужчин – 61 (77,2%) и женщин – 18 (22,8%). Возраст больных варьировал от 20 до 65 лет.

Проведено изучение анамнеза, неврологический осмотр, рентгенологические, офтальмологические исследования, компьютерная и магнитно-резонансная томография, эхо-энцефалоскопия и лабораторные методы исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Причиной развития хронических внутричерепных гематом в 51 (64,5%) наблюдениях было черепно-мозговая травма и у 28 (35,5%) больных нетравматического характера. Из них 13 (46,4%) – вследствие нарушения мозгового кровообращения, у 9 (32,1%) способствовала церебро-васкулярная патология, 5 (17,9%) в ложе удаленного объемного образования головного мозга, в 1 (3,6%) случаев – после ликворо-шунтирующих операций. По плотности у 38 (48,1%) больных выявлено гиподенсивная, у 26 (32,9%) изоденсивная, у 15 (19%) гетероденсивная гематомы.

Операция 39 (49,4%) больным проведена под местным обезболиванием и 40 (50,6%) больным под общей анестезией. В 14 (17,7%) наблюдениях гематома устранена путем краниотомии, у 61 (77,2%) больных удалена с наложением 1 фрезевого отверстия с его краевой резекцией, в 4 (5,1%) случаев эвакуирована пунктирным путем. По объему ХВЧГ распределились следующим образом: малые (до 50 мл) у 20 (25,3%) больных, средние (50-100мл) в 36 (45,6%) случаях, большие (больше 100 мл) в 23 (29,1%) наблюдениях. Контрольная компьютерная томография показала отсутствие гематомы и клинически у всех больных отмечен регресс неврологических нарушений. Летальных исходов не было.

**Заключение.** Современные не инвазивные лучевые методы диагностики, компьютерная и магнитно-резонансная томография являются адекватными для выявления хронических внутричерепных гематом, что позволяет судить о расположении, объёме, структуре и консистенции. Закрытое наружное дренирование гематомы является эффективным и минимально-инвазивным способом хирургического лечения.

### ПРОФИЛАКТИКА ВТОРИЧНЫХ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМЕ

Эшқувватов Г.З., Карабаев О.В.  
Ташкентский областной центр экстренной медицинской помощи,  
г. Чирчик, Узбекистан

**Введение.** Переломы лобной пазухи с переходом на лицевой скелет осложняются назальной ликвореей (НЛ) в 80% случаев, что свидетельствует о повреждении ТМО в области передней черепной ямки, переломе решетчатой кости и верхней стенки орбиты, включении

в травматическую зону лобной и этмоидальной пазух. В конечном итоге происходит сообщение полости черепа и околоносовых пазух. НЛ практически в 100% случаев сопровождается пневмоцефалией (ПЦ), что резко увеличивает опасность развития вторичных менингоэнцефалитов (МЭ) и абсцессов мозга. Способы обработки лобной пазухи при краниофациальной травме (КФТ) чрезвычайно разнообразны. Единой рекомендуемой методики операций в этой зоне в данный момент не существует.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ больных, оперированных в ТОЦЭМП по поводу КФТ осложненной НЛ и выбор адекватного метода лечения.

**Материалы и методы.** В ТОЦЭМП за период с 2009 по 2014 гг. находились на лечении 16 (100%) больных с КФТ осложненной НЛ и ПЦ. У всех больных имелись вдавленные проникающие переломы лобной пазухи с переходом на верхнюю стенку глазницы. Мужчин – 11 (68,75%), женщин – 3 (18,75%), детей – 2 (12,5%).

Нами применены 3 методики операций при КФТ.

1. Декомпрессия мозга путем удаления вдавленных костных отломков, слизистой пазухи с последующим дренированием пазухи ПВХ трубкой через носовое соустье у 3 (18,75%) пациентов.

2. Удаление отломков кости и слизистой с последующей тампонадой пазухи мышечным лоскутом у 5 (31,25%) больных.

3. Удаление отломков кости и слизистой с последующей тампонадой пазухи костозаменяющим материалом «Остеоматрикс» в 8(50%) случаев.

Всем больным в послеоперационном периоде проводилась антибактериальная (сочетание цефалоспоринов и фторхинолонов), противовоспалительная и сосудистая терапия. Заживление послеоперационных ран во всех случаях первичное. Летальных исходов не наблюдалось.

**Результаты и обсуждения.** У больных 1 группы во всех случаях развился МЭ, что обусловило продолжительное, до 20 суток, нахождение в стационаре, проведение санационных ЛП с введением эндолюмбально антибиотиков до санации ликвора. Дренажи удалялись на 7-9 сутки, после прекращения НЛ. В последствии, через 1 год, произведена краниопластика для тампонады пазухи и устранения косметического дефекта.

Во 2 группе у 2 пациентов отмечалась продолжающаяся в течение 5 дней НЛ и развитие МЭ, лечение которого проводилось так же как и у больных 1 группы. Срок лечения 17 дней. 5 пациента 2 группы выписаны на 8 сутки без осложнений в послеоперационном периоде. Краниопластика проведена на 9-10 месяц после первичной операции.

У пациентов 3 группы продолжающейся НЛ и МЭ в послеоперационном периоде не отмечалось, больные выписаны в удовлетворительном состоянии после снятия швов. За счет полного заполнения пазухи костозаменяющим материалом последующей краниопластики не потребовалось, так как «Остеоматрикс» стимулирует остеогенез, не теряет своего первоначального объема формы и веса, полноценно пломбирует и облитерирует лобную пазуху.

**Вывод.** Костозаменяющий материал «Остеоматрикс» может применяться как эффективное средство для остановки НЛ и профилактики вторичных гнойных осложнений при КФТ.

## К ВОПРОСУ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ И МНОЖЕСТВЕННЫХ ТРАВМАХ

**Эшқувватов Г.Э., Карабаев О.В., Махмуров А.М.**

Ташкентский областной центр экстренной медицинской помощи,  
г. Чирчик, Узбекистан

**Актуальность.** Жировая эмболия (ЖЭ) – это множественная окклюзия кровеносных сосудов каплями жира, в основе которой лежит гиперглобулинемия. ЖЭ при сочетанной и политравме встречается в 60-90% случаев. Однако, синдром жировой эмболии (СЖЭ), подразумевающий клиническую манифестацию наблюдается лишь в 5-10% наблюдений. Летальность при СЖЭ крайне высока – 47-67%

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ больных, оперированных в ТОЦЭМП по поводу КФТ осложненной НЛ и выбор адекватного метода лечения.

**Материалы и методы.** В ТОЦЭМП за период 2009-2014г.г. находились на лечении 23 (100%) больных с СЖЭ в различных стадиях

клинических проявлений. Все больные были с тяжелыми сочетанными ЧМТ и повреждениями ОДА. СЖЭ наблюдался при повреждении от 3 до 5 сегментов костей (при односегментных повреждениях СЖЭ нами не наблюдался). Травмы сопровождались нарушениями сознания от умеренного оглушения до глубокой комы и травматическим шоком. Комплекс диагностических мероприятий и лечение больных проводились в отделении реанимации согласно стандартам оказания экстренной медицинской помощи. Клинические проявления СЖЭ, несмотря на профилактические мероприятия, развились у 14 (60,9%) больных на 2-3 сутки. У 9 (39,1%) больных на 4 сутки. Лабораторное подтверждение СЖЭ в виде наличия жира в моче у 18 (78,2%) больных. У 5 (21,8%) пациентов, несмотря на явную клиническую картину, лабораторного подтверждения СЖЭ не было. Комплекс профилактических и лечебных мероприятий рассматриваемого синдрома включал в себя: временную жесткую иммобилизацию конечностей, введение в/в 33% р-ра этилового спирта, Гепат- Мерц, Эссенциале, Эуфилина в возрастных максимальных дозировках.

После выведения из шока больные оперированы. У 9 (39,1%) больных, операции на головном мозге и ОДА, произведены последовательно, так как сдавление головного мозга внутрочерепными гематомами носило жизнеугрожающий характер. Травматологические операции произведены вторым этапом, после относительной стабилизации состояния и коррекции витальных функций. У 11 (47,8%) больных операции произведены одновременно. 3 (13,1%) больных скончались до операции в связи с наличием травмы несовместимой с жизнью.

Необходимо отметить, что применение в/в 33% раствора этилового спирта, как естественного эмульгатора жира в диагностическом дооперационном периоде осложняло контроль за динамикой неврологического статуса у рассматриваемой категории больных. Нивелирование неврологической симптоматики у больных с уровнем сознания оглушение – сопор, может привести к неправильной оценке тяжести ЧМТ, послужить признаком мнимого нарастания объема внутрочерепной гематомы и тем самым показанием к необоснованной трепанации черепа. Все в комплексе приведет к усугублению тяжести состояния больного.

**Выводы.** Таким образом, мы не рекомендуем применение в/в 33% р-ра этилового спирта больным с сочетанными ЧМТ и травмами ОДА находящимся в докоматозном сознании, до установления тяжести ЧМТ, определения показаний к нейрохирургическому вмешательству и определения тактики (последовательно или одновременно) хирургического лечения.

ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**РАЗДЕЛ 3.  
ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА  
И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СПОНДИЛИТОВ**

**Абдурахимов Ш.А., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю.,  
Тургунова М., Абдухаликов Б.**  
Научный центр вертебрологии,  
г. Андижан, Узбекистан

**Целью работы** было выявление прогностических факторов хирургического лечения гнойных неспецифических заболеваний позвоночника (ГНЗП), влиявших на отдаленные результаты. Нами были прооперированы 43 пациента с гнойными неспецифическими заболеваниями позвоночника. Спондилитом страдали у 72,2% пациентов; спондилит – у 7,6%. Эпидурит диагностирован у 63,4%, в том числе изолированный – у 11,7% пациентов, у 45,5% – в сочетании со спондилитом и/или спондилитом. Хороших ближайших результатов хирургического лечения было 63,7%, удовлетворительных – 27,1%, неудовлетворительных – 9,2%. Отдаленные результаты оценивали по шкале качества жизни Рэнкина, в сроки после выписки 2,4+0,5 года.

С помощью формулы С. Кульбака при  $p < 0,05$  были выделены факторы, влиявшие на благоприятные или неблагоприятные прогнозы хирургического лечения. К анамнестическим факторам, оказавшим влияние на благоприятные исходы лечения, были отнесены: обращение за первичной медицинской помощью в первые 10 дней со времени начала заболевания (OR 15,54), первичная госпитализация в ЛПУ в первые 7 дней с момента заболевания (OR 11,2), правильный направительный диагноз в специализированном стационаре (OR 1,3), наличие отдаленных очагов инфекции в организме (OR 1,23). Среди демографических факторов большую роль играют мужской пол (OR 1,57) и возраст больного до 30 лет (OR 27,32). Можно отметить, что для прогноза исхода хирургического лечения гнойных неспецифических заболеваний позвоночника имеют значение возраст пациентов, пол, продолжительность заболевания, наличие неврологических нарушений до поступления в ЛПУ, осложнений, повторных операций.

**К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ СПОНДИЛИТОВ**

**Абдурахимов Ш.А., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю.,  
Тургунова М., Абдухаликов Б.**  
Научный центр вертебрологии,  
г. Андижан, Узбекистан

**Целью исследования** явилось определение алгоритма диагностики и тактики хирургического лечения больных с неспецифическими и специфическими спондилитами. Под наблюдением находились 67 пациента с гнойно-воспалительными заболеваниями позвоночника, вызвавшими компрессию спинного мозга и спинномозговых корешков. Использование МРТ (MR-миелография) и МСКТ позвоночника позволяет выявить гнойный спондилит, что помогает своевременно правильно диагностировать и провести дифференцированное лечение. 36 больным проводилось оперативное лечение с использованием гидроксипатита (КоллапАн) и углеродным имплантатом, преимущественно передним и задними доступами. Интраоперационное дренирование позвоночного канала при гнойном эпидурите дало возможность сделать активную аспирацию и вымывание остаточного содержимого и введение антибиотиков и протеолитических ферментов (трипсин, химотрипсин). Длительность дренирования позвоночного канала составляла в среднем 7 сут. и определялась характером раневого отделяемого.

**Выводы.** Хирургическое вмешательство должно быть выполнено в максимально короткие сроки после верификации диагноза. Доступ должен обеспечивать адекватность санации гнойного очага и одновременное применение гидроксипатита с углеродным имплантатом, и транспедикулярной фиксацией позвоночника. Оптимальное использование активного дренирования позвоночного канала с постоянной ирригацией гнойного очага антисептическими растворами через микроиригаторы способствует очищению раны. Необходимо использовать протеолитические ферменты для очищения гнойного очага и местного иммуномодулирующего действия.

**ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В ЛЕЧЕНИИ  
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА**

**Абдухаликов А.К., Назиров П.Х., Абдурахимов Ш.А.**  
Научный центр вертебрологии,  
РСНПМЦ фтизиатрии и пульмонологии им. Ш. Алимова,  
г. Андижан, Узбекистан

Спондилит – воспалительное заболевание позвоночника, характерным признаком которого является первичное разрушение тел позвонков с последующей деформацией позвоночника.

По этиологии спондилит разделяют на специфические и неспецифические. К специфическим спондилитам относится туберкулез позвоночника, значительно реже встречаются актиномикотический, бруцеллезный, гонорейный, сифилитический, тифозный и некоторые другие виды спондилита. К неспецифическим спондилитам относятся поражения позвоночника гноеродной флорой (гематогенный гнойный спондилит), а также ревматоидный спондилит.

В настоящее время лечение дефектов послеоперационных костных полостей, а также различных форм остеомиелита позвоночника является одной из сложных проблем нейрохирургии и фтизиоортопедии. Известные методы костно-пластической стабилизации после резекции тел грудного отдела позвоночника не лишены недостатков. К ним относят миграцию и рассасывание различных видов трансплантатов с рецидивом локального углового кифоза и вторичной компрессии спинного мозга. «Золотым стандартом» в хирургии позвоночника принято считать использование аутокости для замещения дефекта тела позвонка в случае его резекции при заболеваниях (компрессионные формы спондилезов и спондилоартрозов, опухолевые поражения позвонков) или нарушения его структуры в результате травмы или воспалительного процесса.

**Цель исследования.** Улучшение результатов хирургического лечения спондилитов грудного отдела позвоночника путем модернизации операции спондилодеза.

**Материал и методы.** Материалом для настоящего исследования служили клинические наблюдения за 60 больными со спондилитами грудного отдела позвоночника. Средний возраст больных составил 35,7±9,2 лет. У 54 пациентов выявлен туберкулезный спондилит, у 6 больных – остеомиелит позвоночника. По виду повреждения: спондилит – обнаружен у 22 больных; спондилит – у 17 больных; эпидурит – у 11 больных; дисцит – у 10 больных.

Течение туберкулезного спондилита (ТС), осложненного паравертебральными абсцессами и спинномозговыми нарушениями, изучено у 54 больных. Длительность специфического процесса в позвоночнике до 1 года установлена у 84,5%, более 1 года – у 15,5% больных. У 86,1% больных ТС был выявлен после возникновения корешковых болей в области пораженного сегмента; у 13,9% пациентов – во время лечения по поводу туберкулеза легких и лимфатических узлов.

Методом слепого отбора больные были разделены на две группы: 1 группа – 30 больных с осложненным туберкулезом позвоночника, у которых продолжительность предоперационной антибактериальной терапии на фоне разработанной нами схемы патогенетического лечения составила 1,5–2 месяца;

2 группа – 24 больных с осложненными формами туберкулеза позвоночника, которые до операции получали антибактериальную терапию в течение 3–4-х месяцев на фоне витаминотерапии и симптоматических средств. Группы больных по характеристике основных клинико-рентгенологических параметров были идентичны, но количество больных с глубокими неврологическими нарушениями преваляло в 1 группе, по сравнению со 2 группой.

У 40 больных туберкулез позвоночника имел прогрессирующее течение, у 14 – торпидное. Большинство больных в 1 и 2 группах имели поражение 2–3 позвонков.

У 38 больных туберкулезом позвоночника установлены спинномозговые нарушения в виде парезов и параличей, у остальных 16 пациентов отмечались болевые симптомы в области пораженного сегмента позвоночника, то есть корешковые боли при нагрузке.

У всех больных с остеомиелитом позвоночника отмечалась клиника грубой компрессии спинного мозга или его корешков, выра-



женный болевой синдром. Сроки от начала заболевания до операции варьировали от 3 до 6 месяцев.

Все большие оперированы. Операция преследовала декомпрессию спинного мозга и корешков с последующей стабилизацией позвоночника аутокостью и «Коллапан»-ом. Для предупреждения миграции аутокости, последний фиксирован в телах позвонков костным цементом. Спондилитоз двух позвоночного сегмента осуществлен 31 больному. В 29 случаях декомпрессия спинного мозга требовала тотальной резекции тела позвонка и стабилизации трех сегментов. При спондилитах грудного отдела позвоночника, в случаях, когда производили резекцию тел одного или двух позвонков, операцию завершали спондилитозом аутокостью. Во время операции из хорошо васкуляризованной губчатой кости тела позвонка происходит кровотечение. Использование в этом случае для гемостаза воска не позволит в дальнейшем срастись остаткам кости тела позвонка с аутокостным трансплантатом. Поэтому для гемостаза использовали гранулы «Коллапан»-а, которые прижимали к губчатой кости. Место взятия костного трансплантата тоже обрабатывали «Коллапан»-ом. После установки костного трансплантата между ним и стенками оставшегося тела позвонка имелась большая или меньшая щель. Эту щель заполняли гранулами «Коллапан»-а или при больших дефектах кости-раздробленными пластинами «Коллапан»-а. Таким образом, добивались хорошего гемостатического эффекта и создавали предпосылки для полноценного спондилитоза.

**Результаты и обсуждение.** Адекватная декомпрессия спинного мозга и корешков, первично-стабильный спондилитоз обеспечили раннюю реабилитацию больных. Регресс неврологических нарушений достигнут в среднем: при миелоградикулопатии за 8 недель, при радикулопатии-за 3 недели. Миграции трансплантата не зарегистрировано. Ранняя реабилитация больных во всех случаях позволила избежать гиподинамических осложнений. В условиях ранней реабилитации с нагрузкой на грудного отдела позвоночника костный блок достигнут во всех наблюдениях. Средняя продолжительность формирования костного блока в одном сегменте -2 месяца, в двух-3 месяца.

**Выводы.** С целью гемостаза в костной ране при воспалительных заболеваниях позвоночника целесообразно применять «Коллапан». Он не препятствует регенерации кости и формированию костного блока, а наличие молекул гидроксиапатита предполагает ускорение регенерации костной ткани.

Входящий в состав «Коллапан»-а антибактериальный препарат, при введении его в постостеомиелитическую полость, подавляет местное воспаление в раннем послеоперационном периоде.

**Заключение.** Применение «Коллапан»-а в сочетании с костным имплантатом позволили избежать типичных осложнений костно-пластической стабилизации. При этом допустима ранняя реабилитация больных, способствующая регрессу неврологических осложнений и позволяет улучшить результаты лечения больных с прогностически неблагоприятными тяжелыми воспалительными заболеваниями позвоночника.

### МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Абдухаликов А.К., Халиков Ш., Абдухаликов Б.А., Тургунова М.

Научный центр вертебрологии,  
г. Андижан, Узбекистан

Несмотря на существование различных способов хирургических вмешательств при грыжах межпозвонковых дисков, включая методы передней и задней декомпрессии невральных образований, единого подхода к определению показаний и выбору объема вмешательства нет. Разработаны методы нуклеолиза, микрохирургической и чрескожной дискэктомии. Среди этих методов микрохирургическая дискэктомия в практике занимает лидирующее место по частоте применения и результатам лечения. Мало изучены вопросы хирургической тактики при грыжах дисков на фоне различных посттравматических, дегенеративных и аномальных костных изменений позвоночного канала, таких как стеноз каналов, гипертрофия и деформация

фасеток и корней остистых отростков, сужение межпозвонкового отверстия. Под нашим наблюдением находились 613 больных с грыжами межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника в возрасте от 23 до 66 лет. Задачей хирургического лечения явилось удаление грыжи диска с ликвидацией компрессии соответствующего корешка, радикуломедуллярной артерии или всего дурального мешка для устранения возникшего конфликта в позвоночнике. Выполняли аркотомии, после частичного удаления желтой связки производили краевую резекцию прилежащих дужек позвонков (что включает удаление боковых остеофитов и фораминотомии), и осуществляли дискэктомию с применением микрохирургической техники и операционного микроскопа. Оценка результатов хирургических вмешательств производилась на основании ортопедо-неврологических критериев, учитывающих биомеханику позвоночника, регресс неврологической симптоматики и восстановление трудоспособности (шкала ВАШ и индекс Освестри). Хорошие результаты отмечены у 88% больных.

### ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИНАМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У БОЛЬНЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Алейникова И.Б., Гринь А.А., Соколова М.А.

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

Жесткая фиксация позвоночника приводит к патологическому перераспределению нагрузки на позвоночник и развитию синдрома смежного уровня у 32% пациентов с грыжей диска или стенозом позвоночного канала. С целью предупреждения развития данного вида осложнения устанавливают динамические имплантаты, сохраняющие подвижность в оперированном позвоночно-двигательном сегменте.

**Цель работы.** Оценить результаты хирургического лечения больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника с установкой динамических имплантов.

**Материалы и методы.** С января 2008 по июнь 2014 гг. В НИИ СП им. Н.В.Склифосовского были прооперированы 47 пациентов, страдающих дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника, которым во время операции установили динамические импланты. Межостистые фиксаторы «Coflex» были установлены 24 (51%) пациентам, «DIAM» – 6 (13%) и «Interspinal U» 1 (2%) пациенту во время операций удаления грыж межпозвонковых дисков на уровнях L4-L5 и L5-S1. Установку системы «Легаси» с полужесткими стержнями «Isobag» осуществили 4 больным (8%) и транспедикулярной динамической системы «Cosmic-mia» выполнили 12 (26%) пациентам со стенозом поясничного и пояснично-крестцового отделов позвоночника в дополнение к жесткой транспедикулярной фиксации. Динамические винты устанавливали только на вышележащий смежный уровень.

**Результаты.** К положительным результатам в раннем послеоперационном периоде мы отнесли функционирование смежного краниального сегмента и динамического импланта.

Через 6 месяцев после операции всем больным проводили контрольное рентгенологическое исследование позвоночника с функциональными пробами, результаты которых подтвердили функционирование верхнего смежного позвоночно-двигательного сегмента. Все имплантаты сохранили свою функциональность.

Отмечен регресс болевого синдрома более, чем в 2 раза (с 8 баллов до операции до 3,5 баллов после операции) по шкале ВАШ, также заметно улучшилось качество жизни пациентов по опроснику Oswestry более, чем в 3 раза в раннем послеоперационном периоде и через 6 месяцев после операции (с 27,5 баллов до операции до 7 баллов после операции). Однако через 2 года после операции отмечено прогрессирование дегенеративной болезни позвоночника, не смотря на установку динамических имплантов, 3 (6%) больным потребовалось повторное хирургическое вмешательство.

**Выводы.** Необходимо продолжать оценку отдаленных результатов хирургического лечения пациентов в более позднем послеоперационном периоде.

**СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА****Арестов С.О., Гуца А.О.**Научный центр неврологии,  
Москва

**Целью исследования** является оценка возможностей и особенностей методов портальной эндоскопической дискэктомии при лечении грыж межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника и сравнение их эффективности и технических характеристик с существующими микрохирургическими технологиями.

**Материал и методы.** В работе использовалась технология портальной эндоскопической дискэктомии с использованием набора Easy Go фирмы Karl Storz. Сравнение производилось с данными публикаций ведущих мировых специалистов в этой области нейрохирургии, использующие микрохирургические методы.

Особое внимание уделялось технике проведения операции, отмечались все возможные сложности в проведении оперативного вмешательства, которые могут быть причиной развития интраоперационных осложнений.

Оценка эффективности методов производилась с использованием шкалы MacNab, а также по клиничко-неврологической симптоматике сразу после операции, спустя месяц после операции и через 6 месяцев.

В исследование были включены все пациенты, оперированные в период с января 2010 года по январь 2015 года с использованием эндоскопической методики – 532 пациента.

**Результаты.** В исследование были включены 532 пациента. Из них отличного результата лечения удалось достичь в 88,5%. В 6,4% был достигнут хороший результат, а плохой и удовлетворительный результаты были в 5,1%. Таким образом, эффективность эндоскопического портального метода составила 94,9%.

**Обсуждение.** Портальная эндоскопическая дискэктомия обладает достаточно высокой эффективностью, превышающей микрохирургические технологии по данным литературы. По техническим характеристикам метод является удобным и минимально инвазивным. Авторами произведено тщательное сравнение всех, имеющихся на данный момент, эндоскопических технологий и показано, что именно этот метод обладает максимальной эффективностью использования пространства доступа. Учитывая проведенную работу можно утверждать, что этот метод является высоко-эффективной альтернативой существующих методов удаления грыж межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника.

**ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЗИ  
В ХИРУРГИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА****Аслануков М.Н., Васильев С.А., Левин Р.С.**РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского,  
Москва

**Цель исследования.** Исследовать возможности УЗИ для определения адекватности декомпрессии невралных структур в хирургии дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника.

**Материалы и методы.** В период с 2013 по 2014гг. было прооперировано 86 пациентов с дегенеративными поражениями поясничного отдела позвоночника, из них – 46 пациентов с использованием УЗИ навигации. Патоморфологическим субстратом клинических синдромов являлся дегенеративный стеноз позвоночного канала и грыжа межпозвонкового диска. В основной группе (46 пациентов) УЗИ применялось для верификации межостистого промежутка и интраоперационно для определения адекватности декомпрессии невралных структур. В контрольной группе (40 пациентов) – УЗИ не применялось. У всех пациентов при микрохирургической декомпрессии невралных структур сохранялась целостность остистых отростков и дуг позвонков. Для верификации межостистого и межостистого промежутков использовали низкочастотный

конвексный ультразвуковой датчик (3,5 МГц), при этом учитывали индивидуальные особенности анатомии пациента по данным МРТ. У пациентов основной группы устанавливали мышечную иглу в межостистый промежуток под контролем УЗИ, а у пациентов контрольной группы руководствовались пальпацией. Всем пациентам выполняли рентгенографию в боковой проекции. При некорректном расположении иглы на рентгенограмме, последнюю переустанавливали и выполняли контрольную рентгенографию. У пациентов с выраженной подкожной жировой клетчаткой или с малыми межостистыми промежутками (что затрудняло уверенную ориентацию хирурга) в межостистый промежуток устанавливали длинную иглу и доступ осуществляли по ней, что позволяло избежать интраоперационного рентгенконтроля. В обеих группах пациентов сравнивали количество выполненных рентгеновских снимков. В основной группе пациентов оценивали количество совпадений данных по верификации межостистого промежутка полученных при УЗИ и рентгенографии. В этой же группе пациентов оценивали качество интраоперационной визуализации различных тканей, количество случаев повторного выполнения декомпрессии невралных структур в связи с выявленными по УЗИ факторами компрессии.

**Результаты.** В основной группе пациентов, на этапе верификации межостистого промежутка, данные УЗИ и рентгенографии совпали в 40 случаях из 46 (87%). В 4 случаях несовпадение этих данных было вызвано неверной интерпретацией данных УЗИ у тучных пациентов. В основной группе пациентов было выполнено 52 рентгеновских снимка, из них 6 снимков было выполнено вследствие некорректного положения иглы. В контрольной группе было выполнено 56 рентгеновских снимков, из них 16 снимков вследствие некорректного положения иглы. Таким образом, применение УЗИ позволило снизить лучевую нагрузку на 19,3%. При использовании интраоперационного УЗИ хорошо визуализировались и верифицировались нервные корешки, ликвор, пульсирующая ТМО, жировая клетчатка, ткани диска, секвестры грыж дисков. У 5 пациентов после проведения микрохирургической декомпрессии по УЗИ были выявлены дополнительные факторы компрессии: в 3 случаях остатки секвестра грыжи диска, в 2 случаях недостаточно резецированные медиальные отделы межпозвонковых суставов.

**Заключение.** При верификации межостистого промежутка в хирургии дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника УЗИ может конкурировать с рентгенографией. С помощью УЗИ можно снизить лучевую нагрузку. УЗИ помогает оценить адекватность декомпрессии невралных структур и соответственно может улучшить результаты лечения в хирургии дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника.

**ПЕРКУТАННОЕ НЕАБЛЯЦИОННОЕ ЛАЗЕРНОЕ  
ОБЛУЧЕНИЕ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ КАК МЕТОД  
ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ  
ДИСКОВ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА  
ПОСЛЕ МИКРОДИСКЭКТОМИИ****Басков А.В., Древаль О.Н., Дракин А.И.,****Басков В.А., Дракин И.А., Учуров О.Н.**Научный клинический центр ОАО «РЖД»,  
РМАПО,  
Москва

**Введение.** Одной из самых важных проблем современной миниинвазивной хирургии позвоночника являются неудовлетворительные клинические результаты оперативного лечения. Причины развития т.н. синдрома неудачных операций на позвоночнике (Failed Back Surgery Syndrome) различны, но важную роль среди них играют компрессия нервного корешка, вызванная рецидивом грыжи межпозвонкового диска и сегментарная нестабильность, развивающаяся на уровне операции. Рецидивные грыжи диска по данным различных авторов возникают до 19% случаев, более высокая частота обычно в сериях с большим сроком наблюдения. Предыдущие наши исследования показали формирование плотной высокоорганизованной фибро-гиалиновой хрящевой ткани в полости дегенеративно измененного диска после неабляционного лазерного излучения. Целью данного исследования было оценить эффективность пункционной лазерной реконструкции в качестве профилактики отдаленных рецидивов грыж межпозвонковых дисков после микродискэктомии на пояснично-крестцовом отделе позвоночника в сроки от 3 до 8 лет.

**Материалы и методы.** С 2005 по 2010г на базе ЦКБ №1 ОАО РЖД было выполнено 257 микродискэктомии различных уровней пояснично-крестцового отдела позвоночника. 125 пациентам интраоперационно было выполнено пункционное облучение эрбиевым волоконным лазером после удаления грыжи межпозвоночного диска. 34 пациентам облучение было выполнено пункционно в сроки от 3 до 5 недель после операции.

Пациенты проходили пред и после операционное обследование, включающее в себя МРТ, рентгенографию с функциональными пробами и клинический осмотр. Клинический эффект оценивался с помощью опросников Освестри и ВАШ.

**Результаты.** Улучшение клинической картины после микродискэктомии было отмечено у всех пациентов. Сравнение показало лучшие результаты в экспериментальных группах, однако статистически достоверных различий между группами интраоперационного и пункционного облучения выявлено не было. Пациенты демонстрировали статистически достоверное улучшение качества жизни по Шкале Освестри ( $p=0.0008$ ). Шкала ВАШ показало улучшение ( $p=0.01$ ). Количество рецидивов в контрольной группе превышало экспериментальную (8,9% и 4,1% соответственно).

**Заключение.** Пункционная лазерная реконструкция как метод профилактики рецидивов грыж межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника показала высокую эффективность при восьмилетнем наблюдении. Применение данного метода позволяет более чем в два раза снижать количество рецидивов. Опросники Освестри и ВАШ показывают статистически значимое улучшение качества жизни пациентов.

### АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА В РНПЦ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ)

Белецкий А.В., Жолнерович О.И., Бабкин А.В.

РНПЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Проанализировать оперированных пациентов с шейным остеохондрозом путем применения переднего межтелового спондилодеза, оценить результаты.

**Материалы и методы.** В ГУРНПЦ травматологии и ортопедии в период с 2008 по 2014 гг. оперировано 588 пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями шейного отдела позвоночника путем применения переднего межтелового спондилодеза.

**Результаты.** В РНПЦ Травматологии и Ортопедии с 2008 по 2014 гг. было оперировано 588 пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями шейного отдела позвоночника путем применения межтелового спондилодеза с использованием трансплантатов (ауто трансплантаты, аллотрансплантаты) и имплантатов (пористые титановые имплантаты, кейджи). При рентгенологическом обследовании пациентов в возрасте 20-40 лет выявлены выраженные дегенеративно-дистрофические изменения в шейном отделе позвоночника у 15-25% больных (на долю мужчин приходилось 70-75%), у лиц 40-50 лет данная патология регистрировалась у 35-50% людей, у лиц 65 лет – в 75-80% случаях. Показания к оперативному лечению на шейном отделе позвоночника имелись лишь у 10-15% пациентов старше 50 лет, при отсутствии эффекта от проводимой консервативной терапии, наличие неврологического дефицита.

**Заключение.** Хирургическое лечение шейного остеохондроза путем декомпрессивно-стабилизирующих оперативных вмешательств при вовлечении в патологический процесс изолированного позвоночно-двигательного сегмента позволяют достичь устранения стеноза позвоночного и корешковых каналов, снижает травматичность и сохраняет интактными смежные ПДС.

Разрабатываемые хирургические технологии с применением межтелового спондилодеза должны сочетать в себе минимальные травмирующие воздействия на костно-связочные и нервные структуры при одновременном сохранении стабильности и подвижности шейного отдела позвоночника, создавать оптимальные условия для формирования полноценного спондилодеза оперированных сегментов, а также способствовать определению дифференцированного подхода

в выборе технологии межтелового спондилодеза, вида имплантатов или трансплантатов для снижения временной нетрудоспособности пациентов и оптимизации сроков реабилитации.

### НОВЫЙ РЕНТГЕНОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ СТЕНОЗА КАНАЛА ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

Белецкий А.В., Пустовойтенко В.Т., Сомова И.Н., Мазуренко А.Н.

РНПЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

**Введение.** Принято определять индекс стеноза позвоночного канала как отношение сагиттального размера канала к сагиттальному размеру тела позвонка (Pavlov G. et al., 1984). Данный метод недостаточно точен, так как используются две линейные величины на боковой рентгенограмме позвоночника.

**Цель.** Оценить на компьютерных томограммах величину стеноза поясничных позвонков с учетом как сагиттальных, так и фронтальных размеров тела и канала позвонков, принимая во внимание тот факт, что формы этих структур напоминают эллипсы.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты КТ-исследований 50 пациентов обоего пола в возрасте от 18 до 72 лет с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника. Им выполняли компьютерную томографию L1-L5 позвонков на 16 срезовом спиральном томографе фирмы Сименс (Германия). Для измерения выбирали центральный срединный скан каждого позвонка, затем измеряли длину осей эллипса тела позвонка и его канала.

**Результаты и обсуждения.** На сканах измерялась фронтальная (большая) и сагиттальная (малая) оси эллипса тела и канала позвонка, затем по математической формуле: площадь эллипса равна произведению большой и малой полуосей умноженному на число  $\pi=3,14$ . Индекс стеноза поясничного позвонка вычисляется делением площади эллипса тела позвонка на площадь эллипса канала позвонка. Выделены три степени стеноза поясничного канала: 1-я (легкая) степень стеноза при значениях индекса 4,5-5,5; 2-я (умеренная) степень стеноза при значениях индекса 5,6-7,0; 3-я (выраженная) степень стеноза при значениях индекса 7,1 и более. Разработанный метод отличается большей точностью, так как вместо линейных величин используется плоскостная пространственная характеристика тел позвонков и их каналов, т.е. производится измерение площадей эллипсов тел и каналов позвонков. Наиболее часто стеноз канала отмечен на уровне L4 позвонка, реже L5 позвонка. Выраженный стеноз наблюдался в 5%, умеренный в 20%, легкий в 25%, а в 50% измерений стеноз не был диагностирован.

**Выводы.** Разработан новый метод диагностики стеноза канала поясничных позвонков, основанный на отношении площади эллипса тела позвонка к площади эллипса канала позвонка, что позволило выделить по индексу стеноза три степени стеноза поясничных позвонков.

На «Способ диагностики стеноза канала поясничных позвонков» подана заявка на изобретение в Национальный центр интеллектуальной собственности Республики Беларусь.

### ФОНОФОРЕЗ КРЕМА ХОНДРОКСИД МАКСИМУМ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ РАННИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Бердникова И.Н., Царева Д.А., Дубровина Г.М., Ибрахимова З.В.

ДКБ на ст. Самара ОАО «РЖД»,  
г. Самара

**Цель.** Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника в связи с изменением образа жизни (преобладание в дневной активный период работы в положении сидя до 70% по времени), в настоящее время имеют очень раннюю клиническую манифестацию. Нарастание обращаемости пациентов с жалобами на боли в спине в возрастной группе от 20 до 40 лет связаны не только с преобладанием в повседневной жизни статической нагрузки на позвоночник, но и со значительным снижением динамических нагрузок, изменением

рациона питания (рафинированные продукты, при практически полном отсутствии так называемых субпродуктов – источников хондроитинсульфатов и глюкозаминов, необходимых для ресинтеза хрящевой ткани). Все эти факторы, суммируясь вызывают преждевременную дегенерацию хрящевой ткани дугоотростчатых (фасеточных) суставов и межпозвонковых дисков (прежде всего снижается тургор в межпозвонковом диске, вызывая его протрузию, а при продолженном действии патологических факторов и формирование грыжи межпозвонковых дисков). Врачи-клиницисты в настоящее время столкнулись с тем, что при снижении физических нагрузок в целом в популяции (из-за смены деятельности в основном в сторону умственного труда), частота возникновения дегенеративно-дистрофических изменений в молодом возрасте значительно выросла. Учитывая, начальную степень дегенерации хряща в молодом возрасте, хорошую возможность ресинтеза, перспективным является направление хондропротекции.

**Задачи.** Анализ клинической эффективности применения комплексной терапии болевого синдрома с использованием фонофореза 8% крема хондроксид максимум на фоне остеохондроза и спондилоартроза позвоночника у пациентов молодого возраста при стационарном лечении.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 131 пациент 20–40 лет с остеохондрозом и спондилоартрозом поясничного отдела позвоночника. Для оценки эффективности терапии использовалась цифровая рейтинговая шкала (NRS). У 83% – выраженная степень болевого синдрома, у 17% – умеренная. Назначался фонофорез крема хондроксид максимум. Воздействие оказывалось ультразвуком интенсивностью 0,2–0,4 Вт/см в импульсном режиме по лабильной методике в течение 10 минут №12.

**Результаты.** После проведения курса фонофореза крема хондроксид максимум в составе комплексной терапии 89% пациентов отметили снижение интенсивности болевого синдрома на 95,2±1.3%, у 11% пациентов на 76±1.2%.

**Заключение.** В результате проведенного исследования установлено, что применение фонофореза крема хондроксид максимум в комплексной терапии болевого синдрома на фоне дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у лиц молодого возраста, способствует наиболее быстро и полно купировать болевой синдром.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОЯСНИЧНОГО СПИНАЛЬНОГО СТЕНОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПЛАНТИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Берснев В.П., Драгун В.М., Микаилов С.Ю.,  
Шакуров А.Л., Драгун Р.В.  
Ленинградская ОКБ,  
СЗГМУ им И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценить клинические и радиологические результаты применения межкостистых динамических имплантов и заднего поясничного межтелового спондилодеза при хирургическом лечении поясничного стеноза позвоночника.

**Материалы и методы.** В ретроспективном исследовании был проведен анализ 80 пациентов с дегенеративным поясничным стенозом в период с 2011 года по 2013 года. Из них, 40 пациентов лечили с имплантацией межкостистых устройств после декомпрессионной ламинэктомии и 40 пациентов лечились с помощью широкой декомпрессионной ламинэктомии, дополненной задним поясничным межтеловым спондилодезом. Оценивали динамику неврологического статуса, интенсивности болевого синдрома по 10-балльной шкале VAS, а также выраженность нарушений функциональной активности пациентов по индексу Освестри (ODI). Рентгенологическим критерием оценки исследований была соотношение высоты диска (DH). Распределение пациентов обеих групп по уровням поражения:

L4–L5 (37,5%), L5–S1 (51%), L3–L4 (3,4%), L4–L5, L5–S1 (7,9%).

Средний возраст группы динамических имплантов (46,2 лет) был ниже среднего возраста группы поясничного межтелового спондилодеза (50,4 лет).

**Результаты.** Обе группы показали значительное клиническое улучшение баллов по VAS и ODI в течении двухлетнего наблюдения.

До операции показатели индекса ODI в группе динамических имплантов варьировались от 48 до 68%, составляя в среднем 55%. Динамика значения индекса изменялась в зависимости от сроков послеоперационного периода: 24–25% в первый месяц с регрессом до 19–20% к двенадцати месяцам, и составляя 14% в сроки до двух лет после операции. В группе Межтелового спондилодеза динамика ODI (55%-26%→18%→15% соответственно). Показатели VAS в группе динамических имплантов до операции (5,9±1,9) после 24 месяцев наблюдения (2,2±1,2), в группе межтелового спондилодеза (6,9±1,5) после 24 месяцев наблюдения (2,7±1,5). Установка межкостистых имплантирующих устройств уменьшает время оперативного вмешательства, послеоперационную потерю крови в отличие от межтелового спондилодеза. В группе межкостистых имплантов, соотношение высоты диска (DH) увеличилось в послеоперационном периоде (15,7±4,5% → 18,6±5,9%), а в группе заднего поясничного межтелового спондилодеза (DH) (14,7±4,5% → 15,6±5,9%).

**Выводы.** Динамическая фиксация показывает аналогичные клинические результаты по сравнению с задним поясничным межтеловым спондилодезом, но с биомеханической точки зрения применения межкостистых динамических устройств считается более физиологичной, поскольку сохраняет уровень подвижности позвоночных сегментов, одновременно снижая нагрузку на задние отделы межпозвонковых дисков и межпозвоночные суставы. Главные особенности динамической фиксации: малая инвазивность, простота выполнения. Клинические результаты показали, что данная методика может широко применяться как для устранения, так и для профилактики.

Нужно отметить, что эффективность межкостистых динамических устройств оценена в краткосрочном периоде наблюдения и требует дальнейшего анализа результатов.

## ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ДЕГЕНЕРАЦИИ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА НА ДИСТРАКЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МЕЖОСТИСТОГО СПЕЙСЕРА ИЛКОДА

Берснев В.П., Назаров А.С., Давыдов Е.А.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценить влияние на биомеханику оперированного позвоночно-двигательного сегмента межкостистого спейсера ИЛКОДА в зависимости от предоперационной степени дегенерации межпозвонкового диска.

**Материалы и методы.** Изучены ближайшие результаты хирургического лечения 35 пациентов по поводу дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника, при хирургическом лечении которых использовался межкостистый дистрактор ИЛКОДА. Рентгенологическая оценка позвоночно-двигательного сегмента проводилась на основании измерения передних и задних отделов межпозвонкового диска (МПД), а также вертикального размера межпозвонкового отверстия МПО; исследование выполнялось перед операцией и через 12 месяцев после хирургического лечения.

**Результаты.** У всех пациентов, включенных в исследование, дегенерация межпозвонкового диска соответствовала только III и IV степени по классификации Pfirrmann, поскольку I и II степени не имеют клинического значения, а при V степени возникает рестаблизация ПДС, обуславливающая нецелесообразность применения динамической стабилизации. Измерение высоты передних отделов МПД выявило, что через 12 месяцев после хирургического лечения отмечается достоверное снижение его высоты ( $p=0,41$ ). Статистически значимое уменьшение передних отделов МПД может являться следствием прогрессирования дегенеративных изменений в межпозвонковом диске, а сохранение высоты задних отделов МПД и МПО может достигаться за счет работы межкостистого спейсера и перераспределения нагрузки на имплантат и передние отделы диска. Динамика изменения высоты задних отделов МПД позволило сделать заключение о тенденции в снижении высоты через 12 месяцев по сравнению с предоперационными значениями ( $p=0,07$ ). Достоверных различий в динамике изменения высоты МПО достоверно выявлено не было ( $p=0,08$ ). При III степени дегенерации высота передних отделов МПД составила. Проведенное исследование позволило прийти к заключению, что наиболее эффективно межкостистый дистрактор ИЛКОДА работает при III степени дегенерации, наиболее

эффективно увеличивающий вертикальный размер МПО ( $p=0,004$ ) (рис. 11), а также выявить тенденцию ( $p=0,07$ ) в увеличении задних отделов МПД. При IV степени дегенерации статистически значимых изменений высоты передних и задних отделов МПД ( $p=0,4$ ) и МПО ( $p=1$ ) после имплантации межостистого спейсера выявлено не было.

**Вывод.** Применение межостистого дистрактора ИЛКОДА оправдано при умеренной дегенерации межпозвоночного диска, в результате чего увеличение поперечного сечения МПО может вызывать непрямую декомпрессию корешка спинномозгового нерва. При более грубой дегенерации межпозвоночного диска эффекта дистракции не отмечается, регресс неврологической симптоматики в большей степени обусловлен прямой декомпрессией структур позвоночного канала путем резекции костно-связочных структур. Применением межостистой динамической стабилизации не предотвращает прогрессирование дегенеративного каскада.

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АНОМАЛИЕЙ АРНОЛЬДА-КИАРИ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ №1 ГАУЗ РКБ МЗРТ Г. КАЗАНИ

Бикмуллин Т.А., Бариев Э.Р., Чекалин Л.А.,  
Левин М.С., Сокотухин В.А., Анисимов В.И.  
РКБ,  
г. Казань

**Цель.** Оценить эффективность различных методов хирургического лечения больных с аномалией Арнольда-Киари в нейрохирургическом отделении №1 ГАУЗ РКБ МЗРТ г. Казани.

**Материалы и методы.** В период с 2005 по 2014 год проходили лечение 90 пациентов. Из них 67 женщин (75%) и 23 мужчины (25%). 8 пациентов в возрасте с 18 по 30 лет (9%); 22 пациента в возрасте от 31 по 40 лет (24%); 31 пациент в возрасте от 41 до 50 лет (34%); 24 пациента в возрасте от 51 до 60 лет (27%), и 5 пациентов старше 60 лет (6%). Выполнена декомпрессивная краниоэктомия задней черепной ямки с пластикой ТМО. Сравнительный анализ проведен между группами пациентов с использованием искусственной ТМО и пластикой аутоканями.

Отличные и хорошие результаты получены у 82% оперированных больных.

Клиническая картина у пациентов была представлена основными синдромами: общемозговая симптоматика (у 76, что составило 86% от общего числа пациентов), мозжечковая симптоматика (у 58 пациентов, 66%), пирамидная симптоматика (у 62 пациентов, 70%), поражение черепно-мозговых нервов (у 36 пациентов, 41%), а также при наличии сирингомиелии и сирингобульбии диссоциированные расстройства чувствительности (у 41 пациента, 46%).

В дополнении к обычному диагностическому комплексу выполнялась (кино-МРТ). Исследования выполнялись до операции, после операции и в динамике через 6 месяцев.

**Результаты и выводы.** Наиболее эффективным методом лечения является декомпрессивная краниоэктомия с пластикой ТМО аутоканями при появлении первых симптомов заболевания. Использование кино-МРТ является важным диагностическим критерием хирургического лечения.

### АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИ АССИСТИРОВАННОЙ ДИСКЭКТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ ГРЫЖ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Боровский А.А., Лизунов Е.С., Федулов А.С., Веевник Д.П.  
Белорусский ГМУ, ГКБСМП,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Сравнить эффективность микрохирургической и эндоскопически ассистированной дискэктомии при лечении пациентов с грыжами дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника.

**Материалы и методы.** В исследование включено 37 пациентов, оперированных на базе УЗ ГК БСМП г. Минска за период 2013-2014 гг. Первая группа (МХ) включала 20 пациентов, которым проведено микрохирургическое удаление грыжи диска. Вторая группа (ЭА) – 17 пациентов, которым дискэктомия проведена с эндоскопической ассистенцией. Для оценки выраженности болевого синдрома до операции и после нее использовали цифровую рейтинговую шкалу (ЦРШ). Качество жизни при поступлении и при выписке из стационара оценивали с использованием опросника Освестри. Исходы лечения оценивали по субъективной оценочной шкале Mac Nab, и шкале неврологического исхода Nurick.

Во время операции оценивали длину кожного разреза, объем кровопотери, длительность операции. Также оценивались сроки госпитализации.

**Результаты и обсуждение.** Длительность операции, объемы кровопотери сопоставимы в обеих группах, кожный разрез в группе ЭХ меньше (около 2-х см.). Количество койко-дней, проведенных в отделении, сопоставимо в обеих группах больных, однако в группе ЭХ отмечается тенденция к уменьшению пребывания пациентов в стационаре после оперативного вмешательства.

К моменту выписки уровень болевого синдрома, оцененный с использованием ЦРШ в группе ЭХ достоверно ниже ( $p=0,035$ ). Через год после операции статистически значимых различий не обнаружено ( $p=0,3$ ).

В группе МХ исходы по шкале Маснаб: отличный у 12 (60%) пациентов, хороший у 7 (35%), неудовлетворительный у 1 (5%). По шкале Nurick: отличный у 12 (60%), улучшение у 8 (40%).

В группе ЭА, исходы по шкале Маснаб: отличный у 11 (65%), хороший у 3 (17,5%), удовлетворительный у 3 (17,5%). По шкале Nurick: отличный у 13 (76,5%), улучшение у 4 (23,5%).

Отсутствуют статистически значимые различия в группах при оценке как качества жизни по ODI ( $p_n = 0,27$ ), так и по шкалам Маснаб ( $p_n = 0,21$ ) и Nurick ( $p_n = 0,25$ ).

**Выводы.** Болевой синдром в послеоперационном периоде быстрее регрессирует в группе пациентов с эндоскопически ассистированной дискэктомией.

По качеству жизни в отдаленном периоде результаты эндоскопически ассистированной дискэктомии сопоставимы с результатами стандартной микродискэктомии.

### КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ЗАДНЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ СВЯЗКИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА

Бунак М.С., Шерман Л.А., Биктимиров Р.Г.  
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

Внезапная нагрузка в виде натяжения или напряжения, может стать причиной поясничной боли, развивающейся в результате частичного разрыва связок в течение нескольких часов после малой травмы, встречаются чаще у пациентов среднего возраста с начальными проявлениями остеохондроза.

**Цель.** Оценить данные нейровизуализации для решения вопроса о хирургическом лечении пациентов с устойчивыми, неинтенсивными болями в спине.

**Материалы и методы.** В отделении нейрохирургии за 2008-2014 гг. прооперировано 28 пациентов, с устойчивыми, неинтенсивными болями в поясничном отделе без четкой топической локализации поражения. Из них 18 женщин и 10 мужчин, в возрасте от 32 до 68 лет (средний возраст больных 48 лет). По данным анамнеза, все пациенты, в период от одного до шести месяцев предшествующих госпитализации, отмечали кратковременный эпизод выраженной боли в спине на протяжении 5-7 дней после кратковременных физических нагрузок, «неловких» движений. На фоне консервативного лечения интенсивность болей снижалась, но не купировалась полностью, и приобретала хронический характер. Всем проводилось комплексное лучевое обследование: рентгенография, магнитно-резонансная томография (МРТ), со сверхвысоким напряжением магнитного поля – 3,0Тл. На выполненных спондилограммах пораженного отдела позвоночного столба, в двух проекциях, выявлялись рентгенологические признаки остеохондроза различной степени выраженности. На полу-

ченных МРТ изображениях пораженного отдела позвоночника, у всех больных визуализировались признаки дистрофического поражения межпозвоночных дисков и тел позвонков, но без признаков пролапса и экстррузии. Во всех наблюдениях, на полученных изображениях, на фоне остеохондроза, определялось дополнительное объемное образование, экстрадуральной, интраканальной локализации. Патологический сигнал располагался, вдоль дорзальной поверхности одного тела позвонка, интимно прилегая к ней, оттесняя и компремируя переднее субарахноидальное пространство. Сигнал от образования неоднородный, повышенный во всех последовательностях – T2 взвешенных изображениях (T2ВИ), в том числе с подавлением сигнала от жировой ткани, и T1 взвешенных изображениях (T1ВИ). «Опухоль» выявлялась веретенообразной формы, с четкими контурами, по протяженности не выходящая за пределы тела позвонка. Наиболее часто определялось расположение образования симметрично по центру позвоночного канала, в сагиттальной плоскости, однако встречались наблюдения с латерализацией поражения, как в правой, так и левой половине позвоночного канала. Структура и интенсивность сигнала от вещества спинного мозга и конского хвоста на полученных изображениях не нарушена. Всем больным проведено оперативное лечение – удаление интраканальных, экстрадуральных образований. По результатам гистологического исследования, фрагменты удаленной ткани являются плотной соединительной тканью, после перенесенного ранее травматического воздействия с очагами кровоизлияний и разрывов.

**Обсуждение и выводы.** Раздражение мягких тканей в результате «малой травмы», локального повреждения задней продольной связки, проявляется болью, которая обычно распространяется дистально в ягодичные области, бедра и нижние конечности вне зоны специфической дерматомной иннервации, что подтверждают все наши наблюдения. Таким образом, обнаружение у больных остеохондрозом, при проведении МРТ позвоночника, экстрадуральной, интраканальной «опухли» с характерной локализацией на уровне тела позвонка, типичной характеристической мр-сигнала, на фоне неинтенсивных хронических болей, без четкой топической локализации поражения, позволяет диагностировать последствие травматического локального поражения задней продольной связки.

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАДНЕЙ ФИКСАЦИИ ПРИ СУБАКСИАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Бурцев А.В.

РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова,  
г. Курган

**Актуальность.** Задняя фиксация с использованием винтовых конструкций является наиболее надежным способом стабилизации при повреждениях заднего опорного комплекса в субаксиальном отделе. При этом отсутствует необходимость в применении дополнительных способов внешней иммобилизации, что позволяет производить раннюю активизацию пациентов в послеоперационном периоде.

**Цель.** Проанализировать опыт применения задней винтовой фиксации при субаксиальных повреждениях шейного отдела позвоночника.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ данных диагностики и лечения 32 пациентов с субаксиальными повреждениями, которым выполнялась задняя фиксация с использованием винтовых конструкций. На уровне С3-С7 использовалась фиксация за боковые массы, а также интерламинарный (трансламинарный) способ введения винтов на уровне С7 позвонка. Применялась комбинация методик Magerl и Roy-Camille. Было имплантировано 178 винтов. Всем пациентам выполнялся задний локальный костно-пластический спондилодез аутокостью или костным заменителем.

**Результаты.** Срок наблюдения за больными составлял от 6 месяцев до 3-х лет. Осложнений, обусловленных введением винтов, не наблюдалось. Интраоперационная кровопотеря составляла от 100 до 600 мл (среднее  $175 \pm 10$  мл). В послеоперационном периоде во всех случаях не использовалась дополнительная внешняя иммобилизация. Вертикализация пациентов производилась через 24 часа после опера-

тивного лечения. В срок до 4-х недель с момента выполнения фиксации у всех больных полностью купировался болевой синдром в области оперативного вмешательства. При оценке рентгенограмм и данных компьютерной томографии данных за нестабильностью, миграцию и фрактуру элементов металлоконструкции не выявлено. Степень возвращения пациентов к привычному образу жизни зависела от наличия и тяжести повреждения спинного мозга и нервных корешков и соответственно выраженности неврологических расстройств.

**Обсуждения.** В настоящее время при трехколонных повреждениях шейного отдела позвоночника золотым стандартом является задняя фиксация с использованием винтовых систем. Наибольшее распространение получили методики введения винтов в боковые массы. Наиболее используемыми являются методики Roy-Camille и Magerl. Согласно анатомическим исследованиям фиксация за боковые массы безопасна в субаксиальном отделе на уровне С3-С6 позвонков. Точка введения – середина боковой массы (как у Roy-Camille), краниальная девиация соответствует  $30^\circ$ , боковая –  $20^\circ$  (как у Magerl). Длина винтов составляет 13-15 мм. Использование модифицированной методики (Magerl и Roy-Camille) снижает риск нейро-васкулярных повреждений. Для С7 позвонка разработано три варианта установки винтов: в боковые массы, транспедикулярно, интерламинарно. При этом все способы обеспечивают примерно схожую ригидность.

**Заключение.** Задняя винтовая фиксация в субаксиальном отделе является эффективным способом стабилизации при многоколонных повреждениях. Наиболее распространенной и безопасной является методика фиксации за боковые массы. Данная методика требует четкого соблюдения траектории введения винта. На уровне С7 позвонка безопасной альтернативой является интерламинарный способ установки.

### ПЕРВЫЙ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОМПРЕССИОННЫХ ФОРМ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖОСТИСТЫХ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Василевич Э.Н., Сидорович Р.Р.

РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить результаты хирургического лечения пациентов с компрессионными формами остеохондроза поясничного отдела позвоночника.

В структуре заболеваемости нервной системы случаи остеохондроза составляют до 68%, достигая 72% дней временной нетрудоспособности в амбулаторно-поликлинической сети и 48% в стационарах (А.Н. Капанадзе, 2002). По данным РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации в 2013 году количество дней временной нетрудоспособности (ВН) в Республике Беларусь по поводу поясничного и грудного остеохондроза в абсолютных числах составило – 2462246 дней, количество случаев ВН – 238776, а средняя длительность 1 случая – 10,31 дня. Даже совершенствование методов диагностики, обилие оперативных методик, использование самых современных технологий и технических средств, не позволяет решить проблему рецидивов и неудачных результатов хирургического лечения компрессионных форм поясничного остеохондроза, из-за чего от 3% до 15% пациентов вынуждены оперироваться повторно.

**Материалы и методы.** За период с ноября 2013 года по август 2014 в нейрохирургических отделениях РНПЦ неврологии и нейрохирургии оперировано 117 пациентов по поводу различных компрессионных форм остеохондроза поясничного отдела позвоночника, из них – 17 (14,5%) подверглись повторному хирургическому лечению (оперированные в разные сроки – от 2 месяцев до 7 лет). Средний возраст составил – 45,4 года ( $\pm 11,35$ ), при этом лиц трудоспособного возраста было – 99 (84,6%). Из них мужчин – 57 человек (48,7%), женщин – 60 (51,3%). По поводу мультифакторной компрессии нервного корешка (боковой или центральный стеноз позвоночного канала, грыжа межпозвоночного диска, рубцово-спаечный процесс) оперировано 11 (9%). Человек. Наиболее часто поражались позвоночно-двигательные сегменты (ПДС) L5-S1-62, и L4-L5-51. Предоперационный диагностический комплекс включал: обзорную и функциональную

спондилографию, магнитно-резонансную томографию, спиральную компьютерную томографию, оценку неврологического статуса. Клинические проявления в анализируемой группе пациентов были следующими: люмбагия – 97 (83%), корешковый болевой синдром – 102 (87%), нарушение чувствительности – 77 (65,8%), снижение силы в мышцах нижней конечности – 42 (36%).

**Результаты и их обсуждение.** Отличные результаты получены у 58 (50%) пациентов; хороший результат достигнут у 50 (43%) оперированных. К удовлетворительным результатам отнесено 9 (7%). Большинство пациентов с удовлетворительными результатами хирургического лечения имели мультифакторную компрессию нервного корешка, длительность болевого синдрома более 1 года, ранее неоднократно оперированы. Среднее количество койко-дней составило – 10,7 ( $\pm 2,7$ ). Воспалительных осложнений со стороны операционной раны, нестабильности на оперированном уровне в послеоперационном периоде не наблюдалось. Необходимо заметить что, хорошие и отличные клинические результаты получены в группе пациентов (13 человек), которым выполнялась динамическая стабилизация заднего опорного комплекса. Считаем, что они обусловлены следующими факторами: 1) изменение высоты диска в передних и задних отделах; 2) увеличение высоты фораминального отверстия; 3) увеличение площади фораминального отверстия; 4) динамическая поддержка движений на поясничном уровне. Использование систем динамической стабилизации заднего опорного комплекса межкостными имплантатами при дегенеративных заболеваниях пояснично-крестцового отдела позвоночника дает возможность хирургу избежать фиксации одного и более ПДС, посредством спондилодеза с применением различных технических средств, и исключением его из двигательной функции позвоночника.

#### ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРКУТАННОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИСКЭКТОМИИ КАК МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Вершинин А.В., Гуца А.О., Арестов С.О.  
Научный Центр Неврологии,  
Москва

**Цель исследования.** Перкутанная эндоскопическая поясничная дискэктомия (PELD)-это принципиально новый подход к хирургическому лечению грыж межпозвонковых дисков, с пункционным внедрением эндоскопа в межпозвонковый диск через безопасную зону. Целью исследования является изучение возможностей, безопасности и эффективности PELD как метода минимально инвазивного хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 30 пациентов, из них 15 пациентам выполнялась PELD, а в группу сравнения вошли 15 пациентов, которым выполнялась микроэндоскопическая дискэктомия с применением порталных ретракторов и эндоскопической видеоассистенцией (Easy Go). В послеоперационном периоде оценивался неврологический статус, время нахождения в стационаре, время послеоперационной активизации и МРТ картина результата проведенной операции. Критерии оценки данных МРТ:

- 1) уменьшение объема грыжевого выпячивания;
- 2) степень компрессии нервных структур;
- 3) реакция замыкательных пластин тел смежных позвонков.

**Результаты.** Во всех случаях был достигнут хороший клинический результат в виде регресса корешкового болевого синдрома в первые сутки после операции и отсутствии рецидива болевого синдрома в течении 12 месяцев. В предоперационном и послеоперационном периодах проводилась оценка болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), оценка качества жизни по Oswestry Disability Index (ODI), а оценка исхода лечения по шкале Macnab. Полученные результаты: Oswestry Disability Index (ODI) I группа (Easy Go) 36 баллов до операции и 12 баллов после операции, в II группе (PELD) снижение результата с 32 до 8. По ВАШ снижение показателя с 6,7 до 2,3 в I группе и с 6,2 до 1,9 во II группе. По Macnab в I группе 12-отлично и 3-хорошо, в II группе 13-отлично и 2-хорошо.

В ходе исследования был разработан клинический подход, сформирован алгоритм выбора вида операции и рекомендации

ведения послеоперационного периода. Пациенты после операции получали стандартные рекомендации по ограничению физической нагрузки, в связи с возможностью раннего рецидива грыжи межпозвонкового диска. Активизация пациентов производилась на следующий день после операции.

**Обсуждение.** Перкутанная эндоскопическая поясничная дискэктомия имеет неоспоримые преимущества в виде отсутствия необходимости внедрения в позвоночный канал и возможности амбулаторного проведения в условиях местной анестезии и внутривенной седации. Но и имеет ряд ограничений для ее применения, такие как: невозможность удаления плотных оссифицированных фрагментов, сложность выполнения на уровне L5-S1, ограниченная визуализация и манипулирование.

**Выводы.** PELD принципиально иная техника хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков, которая позволяет осуществлять доступ минуя спинномозговой канал, не производя костную резекцию, тем самым минимизирует ранние и отсроченные осложнения. При правильном алгоритме подбора больных и четкой технике выполнения данный метод дает хороший клинический результат и минимизирует ранние и отсроченные осложнения со стороны стабильности сегмента, рецидивирования и повышенного рубцово-спаечного процесса в зоне операции.

#### РЕНТГЕНОМЕТРИЯ У БОЛЬНЫХ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПРИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Витковский А.Н., Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В.  
Институт травматологии и ортопедии,  
г. Киев, Украина

**Цель исследования.** Дать оценку рентгенометрическим данным у больных с грыжами межпозвонковых дисков при нестабильности в поясничном отделе позвоночника.

**Материалы и методы.** В основе исследования представлены результаты обследования 57 больных с грыжами межпозвонковых дисков при нестабильности в поясничном отделе позвоночника, в том числе больные с дегенеративной нестабильностью.

Из них: 35 мужчин и 22 женщины (61,4% и 38,6%), преимущественно в работоспособном возрасте 21 – 59 лет (82,6%).

Рентгенометрия функциональных спондилограмм выполнена у 57 больных (228 рентгенограмм). Рентгенометрические исследования проведены по функциональным спондилограммам в двух проекциях. Движения в поясничном отделе рассматривались от полного разгибания до полного сгибания (при отсутствии блока в позвоночном сегменте). Нами проводились измерения:

- величина ротации тела позвонка вокруг его вертикальной оси – Y (ротационная нестабильность) измеряется в градусах, отмечалась от 10 до 140;
- линейное смещение (латеролисте) относительно горизонтальной оси – X – во фронтальной плоскости (в мм);
- линейное смещение относительно сагиттальной оси – Z – в передне-заднем направлении (в мм), при дискогенной нестабильности составляло –  $4,8 \pm 0,4$  мм, при дегенеративном спондилолистезе –  $4,5 \pm 0,4$  мм. У всех больных превышало норму в 2-2,5 раза;
- индекс диска -Id- (отношение высоты тела позвонка к высоте диска);
- измеряли объем угловой подвижности во фронтальной плоскости – W – в градусах. При наличии грыж этот показатель выше, чем при нестабильности без них;
- размер прямого смещения нижних углов тела позвонка – U – (в мм) относительно ниже расположенного позвонка.

**Результаты обследования и обсуждение.** Представлены результаты исследования рентгенометрических данных 57 больных с протрузиями и грыжами межпозвонковых дисков при нестабильности поясничного отдела позвоночника. Нестабильность в позвоночно-двигательных сегментах обусловлена особенностями структурных изменений в межпозвонковых дисках, дугоотростчатых суставах и межсуставной части дужки позвоночника. Рентгенометрическими критериями нестабильности является: увеличение линейного смещения

тела позвонка в сагиттальной плоскости более чем 4,5мм., аксиальная ротация позвонка в сегменте более чем 4о.

Нестабильность в сочетании грыжами межпозвоночных дисков отмечена у 27 больных (47,4%). Наибольшую часть больных с нестабильностью в поясничном отделе составляют дегенеративно-дистрофические изменения у 33 больных (57,9%).

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛОАРТРИТА ПРИ СИНДРОМЕ АНДЕРСЕНА

Вишневский А.А.

СПб НИИ фтизиопульмонологии,  
СЗГМУ им И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

Болезнь Бехтерева или анкилозирующий спондилоартрит (АС) это хроническое системное воспаление суставов, преимущественно позвоночника, с ограничением его подвижности за счет анкилозирования апофизальных суставов, формирования синдесмофитов и кальцификации спинальных связок. В настоящее время АС относится к группе заболеваний, именуемых "серонегативными спондилоартритами" в которую входят также реактивные (урогенные и энтероколитические) артриты, псориазическая артропатия, спондилоартропатия при воспалительных заболеваниях кишечника (неспецифический язвенный колит и болезнь Крона), а также недифференцированная спондилоартропатия. [Мазуров В.И., Беляева И.Б., 2004]. Распространение АС в различных странах составляет 0,03-2 % [Галушко Е.А. и соавт., 2008; Воронцова Л.Н., 2009; Kabasakal Y et al., 1996].

Комплекс рентгенологических признаков (чрездисковый или чрезпозвоночный перелом), множественные эрозии опорных площадок тел позвонков неинфекционной природы и псевдоартроз в научной литературе именуется как синдром Андерсена (СА) [Смирнов А.В., 2011; Andersson O., 1937; Chan H.E.K, Chau E.M., 1988; Bron J.L., et al., 2009]. В настоящее время обсуждаются несколько причин возникновения СА, в том числе инфекционная, воспалительная, травматическая. МРТ признаки спондилосциста встречается у 8% пациентов АС [Левшакова В.А., 2011]. Из-за лучевого сходства с остеомиелитом позвоночника некоторыми авторами СА рассматривается как проявления инфекционного спондилита [Тиходеев С.А. и соавт., 2005; Егоров И.В., 2012; Dihlmann W., Dellmg G., 1978; Unsal E. et al., 2002; Manimegalai N., et al., 2004]. Однако в научной литературе описано лишь несколько случаев АС, при котором в посеве послеоперационного материала обнаружена микрофлора [Bourqui M., Gerster J.C. (1985; Lohr K.M., et al., 1986)]. Хлыстовые травмы позвоночника, резкое увеличение осевой или боковой нагрузки на фоне локального остеопороза нередко являются причиной переломов тел позвонков [Cooper C et al. 1994, Olerud C. et al. 1996; Geusens P., 2007]. При переломе тела позвонка возникает надлом краниальной замыкающей пластинки и асептическая резорбция костной ткани тела позвонка [Hanson J. A., Mirza S. 2000; Geusens P., Vosse D., van der Linden L.S., 2007].

АС прогрессирующее заболевание с прогрессивным течением и плохо поддается консервативному лечению. К хирургическим пособиям прибегают в случае выраженных нарушений осанки, нарастания компрессионного болевого синдрома на фоне нестабильности или при стенозировании позвоночного канала [Цивьян Я.Л. 1990; Jobanputra P., et al., 1988]. При нестабильности передней колонны выполняются декомпрессивно-стабилизирующие операции (Fang D. et al. 1988). У пациентов с прогрессирующим кифотических деформации проводится остеотомия в сочетании с задней инструментальной фиксацией [Chang K.W., et al., 2005; Chang K.W. et al., 2006; Van Royen B.J. et al., 2006].

**Целью исследования** явилось изучение ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения АС при синдроме Андерсена.

**Материалы и методы.** Прослежен катамнез 7 пациентов АС, оперированных в СПб НИИФ в период с 2007 по 2014г. По уровню неврологических нарушения (классификация Френкеля, 1986) 2 пациента были отнесены к типу «А», 3 пациента – к типу «С» и 2 пациента к типу «D». Болевой синдром по ВАШ – 45.8+ 12,4. Диагноз АС устанавливался в соответствии с рекомендациями института ревматологии РАМН (1997) и критериям Мау W. В и соавт. (1997). В клиническом анализе

крови отмечалось повышение СОЭ до 30-55 мм/час, сдвиг лейкоцитарной формулы влево и положительные значения СРБ. В зависимости от клинико-лабораторных показателей пациенты были отнесены ко 2-й (2 случая) и 3-й (5 наблюдений) степени активности заболевания. Следует отметить, что тест на HLA-B27 использовался только в качестве дополнительного обследования, поскольку он в настоящее время не является достаточным для постановки диагноза АС [Левшакова В.А., 2011]. Гистологическое подтверждение спондилосциста было у всех больных, при микробиологическом исследовании послеоперационного материала в 3 случаях (из 7) была выявлена микрофлора (золотистый и интерстициальный стафилококки, клябсиелла).

Отдаленные результаты лечения оценены через 1 до 5 лет. Эффективность лечения определяли по формуле В. Lassale. С соавт. (1985).

**Результаты и их обсуждение.** В проведенном исследовании у пациентов АС при спондилографии было выявлено 2 типа поражения. «Воспалительный» тип (5 пациентов) поражения характеризовался снижением высоты МПД, дефектом в смежных телах позвонков и зоной реактивного склероза. При втором типа («невоспалительном») имелось остеолитическое разрушение МПД, псевдоартроз и реактивный склероз. При МРТ были выявлены характерные для АС изменения [Herman K.G.A. et al., 2005]- снижение интенсивности сигнала в области замыкательных пластин на T2 взвешенных изображениях и повышенной интенсивности сигнала на STIR. У 3 пациентов выявлены небольшие участки эрозии выше или ниже замыкательных пластин с зоной реактивного склероза, именуемые в литературе как "shiny corner sign" или «Romanus lesion») [Wienands K., et al., 1990; Hermann K.G., et al., 2005; Romanus R., Yden S., 2003; Kim N.R. et al., 2008; Rohana N. et al. 2010].

5 пациентам выполнены передне-боковые декомпрессивно-стабилизирующие операции и в 2 случаях комбинированные операции (дополненные задней инструментальной фиксацией). Болевой синдром купирован во всех случаях. Неврологический статус улучшился у 6 больных. В одном случае сохранялась нижняя параплегия (тип «А»), однако спастический компонент снизился с 4 степени до 2 по Ашфурту). Отличные и хорошие результаты отмечены у 5 больных, удовлетворительные – у 2-х больных.

**Заключение.** Клиническая картина и выраженность болевого синдрома при СА зависят от стадии, формы и локализации заболевания. Лучевые проявления в виде синдрома Андерсена выявляются преимущественно при «воспалительном» типе СА. Хирургическое лечение при СА показано в случае выраженных нарушений осанки, нарастании вертеброгенного болевого синдрома на фоне нестабильности или при стенозировании позвоночного канала. Оптимальным в лечении нестабильности при СА является радикальное хирургическое очага воспаления в пределах здоровых тканей с последующей стабилизацией передней и задней колонн позвоночника.

## ВЛИЯНИЕ КОМОРБИТНОСТИ И ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫМИ СПОНДИЛИТАМИ НА РИСКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Вишневский А.А., Бурлаков С.В.

СПб НИИ фтизиопульмонологии,  
СЗГМУ им И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

Ревизионные операции при инфекционных спондилитах составляют от 6 до 11% и выполняются в сроки от 1 месяца до 4 лет (Куклин Д.В., 2006; Назаров С.С. и соавт., 2010; Дулаев А.К. и соавт., 2012, Бурлаков С.В. и соавт., 2012, 2013). Исходный риск развития раневой инфекции у этой категории больных обусловлен изначальным иммунодефицитным состоянием, осложнениями самого заболевания, сопутствующими интеркуррентными заболеваниями, предоперационной антибиотикотерапией и другими факторами [Вишневский А.А., и соавт., 2012, 2014].

**Целью исследования** являлось изучение влияния факторов операционных рисков на формирование осложнений хирургического лечения туберкулезного спондилита (ТС).

**Материалы и методы.** В период с 01.01.2008 г. по 01.12.2012 г. оперировано 463. Им выполнено 745. Инфекционные осложнения



выявлены у 62 (8,3%) больных (64,6% от всех послеоперационных осложнений). Проводили оценку степени риска операции и наркоза по шкале ASA, с учетом классификации степени риска операции и наркоза (МОАР, 1989) с изменениями, чистоты операционной раны и вида пластики послеоперационного дефекта. Все пациенты в зависимости от послеоперационных осложнений (ПОО) разделены на две группы. Группа 1 – пациенты с инфекционными неспецифическими осложнениями в раннем послеоперационном периоде в срок до одного месяца – 23 (3,1%). Группа 2 – пациенты с поздними инфекционными осложнениями 39 (5,2%).

**Результаты исследования.** Показано, что в группе пациентов ASA Class 4 ПО встречались в 3 раза чаще, чем у пациентов с ASA Class 3 ( $p < 0,01$ ). В исследовании проведено изучение зависимости ПОО от степени операционного риска и продолжительности наркоза. Однако существенной разницы в количестве инфекционных осложнений, как в раннем, так и позднем периоде при различных операционных рисках (3 и 4 степени) выявлено не было. Проведение операции по поводу ТС в условиях инфицированных раны в  $10,8 \pm 1,5\%$  случаев приводит к инфекционным осложнениям. Это было в 2 раза больше, чем при выполнении операций на фоне «чистых» ран ( $p < 0,05$ ). Использование комбинированных имплантатов (КИ) предпочтительнее, чем применение других типов пластики костных дефектов. ПОО наблюдались в 1,5-2 раза меньше при использовании КИ ( $5,9 \pm 2,9\%$ ), чем при применении костной пластики (КАТ) ( $10,4 \pm 1,7\%$ ), НБИ ( $12,1 \pm 4,3\%$ ) или при миопластики (МП) ( $12,1 \pm 4,0\%$ ) ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Предоперационное планирование с учетом рисков чистоты операционной раны, классу ASA позволяют уменьшить число ПОО. Оперативное лечение с применением КИ, а также раннее оперативное лечение у больных с неосложненным течением ТС, без значительной дисфункции основных органов и систем и потенциальной угрозой жизни сопровождалось меньшим количеством ПОО.

#### КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ «СИНДРОМА ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА»

Волков И.В., Карабаев И.Ш., Патрахин И.В.,  
Поляков К.А., Хлебов В.В.  
ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Одной из основных целей хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника является болевой синдром. Сохранение боли после операции составляет основу «синдрома оперированного позвоночника» или FBSS – комплексного понятия, включающего различные состояния, причины и механизмы формирования. Цель исследования – показать возможности комплексного этапного лечения FBSS, включающего консервативные, интервенционные и хирургические методы.

**Материал и методы.** Обследовано 248 пациентов, оперированных с 2012 по 2014 г. по поводу дегенеративного поражения шейного или поясничного отдела позвоночника. Критерии включения – сохранение или появление боли в пояснице (шее) и/или в нижней (верхней) конечности в раннем периоде или в течении 1 года с момента операции, NRS-11  $\geq 4$ , ODI  $> 20$ , неэффективность консервативного лечения на амбулаторном этапе. Критерии эффективности лечения – снижение NRS-11 на 50% от исходного (удовлетворительный), ODI  $< 20$  (хороший), сохранение эффекта не менее 1 года. Диагностика: МРТ у всех пациентов, КТ – у всех пациентов после стабилизирующих вмешательств.

У 21 пациентов (8,5 %) выявлены очевидные причины болевого синдрома – резидуальная грыжа диска, неустроенная компрессия, порочное стояние конструкции, нарушение баланса, значительная дегенерация смежного сегмента, из них 16 были сразу оперированы повторно, с положительным эффектом у 11 пациентов (4,4 %).

У 49 пациентов (19,8 %) положительный эффект достигнут на фоне консервативного лечения, включающего корректную фармакотерапию болевого синдрома (НПВС, антидепрессанты/антиконвульсанты, миорелаксанты), комплексное реабилитационное лечение, психотерапевтическую коррекцию при необходимости.

У 183 (65,8%) пациентов использовались методы интервенционного лечения боли, положительный эффект достигнут у 149

пациентов (60,1%). У 95 пациентов (38,3%) эффект получен от радиочастотной денервации или блокады межпозвоноковых суставов, крестцово-подвздошных сочленений. 18 пациентам выполнено эпидуральное введение стероидов, эффективность достигнута в 62,5% случаев. Импульсная радиочастотная модуляция спинального ганглия в сочетании со стероидами выполнялась 38 пациентам и была эффективна в 71% случаев. Эпидуроскопия, адгезиолиз, нейромодуляция и эпидуральная блокада выполнена у 22 пациентов с эффектом в 86,3% случаев.

8 пациентов оперированы повторно после неудачи консервативного и интервенционного лечения, в половине случаев получен удовлетворительный результат (1,6%).

У 39 пациентов (14,1%) проведенное комплексное лечение было неэффективно.

**Выводы.** Использование комплексного подхода позволяет эффективно лечить остаточный болевой синдром после операции, уменьшает количество неоправданных ревизионных вмешательств, позволяет проводить аргументированную селекцию кандидатов на стимуляцию спинного мозга.

#### НЕКОТОРЫЕ КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ДААННЫЕ ПРИ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ 1

Говенько Ф.С., Команцев В.Н., Коваленко С.Н.  
СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Уточнить уровень поражения мозговых и невральных структур задней черепной ямки и оценить динамику течения заболевания у больных с мальформацией Киари 1.

**Материалы и методы.** Обследовано 13 пациентов с мальформацией Киари 1. Исследование включало клиничко-неврологические, электро-нейромиографические данные и данные МРТ исследования до и после операции. Операция заключалась в экономной трепанации задней черепной ямки, резекции полюсов обоих миндалин мозжечка и пластике твердой мозговой оболочки заплатой.

При клиничко-неврологическом исследовании до операции наиболее часто выявлялись признаки страдания языкоглоточного и блуждающего нервов в виде отклонения языка в ту или иную сторону, угнетения глоточного рефлекса и признаки поражения добавочных нервов с обеих сторон в виде слабости и атрофии трапециевидных мышц, выраженных в разной степени. Мозжечковые симптомы обнаруживались менее часто. Электронейромиографическая оценка невральности возбудимости и проводимости по добавочным нервам, параметров потенциалов двигательных единиц (ПДЕ) трапециевидной и ключично-сосцевидной мышц показала изменения различных нейрофизиологических параметров в 76,9%.

Так, наряду с признаками поражения добавочного нерва аксонально-демиелинизирующего характера, выявленного в 70%, а аксонального - у 40%, обнаружены признаки поражения двигательных ядер добавочного нерва у 50% больных, а у 1 пациента отмечалось сочетанное - невральное и ядерное поражение добавочных нервов. Снижение амплитуды моторного ответа трапециевидной мышцы ниже 4,5 мВ в сочетании с нейрогенным изменением ПДЕ свидетельствовало о значительной степени денервации трапециевидной и кивательной мышц.

**Результаты.** Исследование в послеоперационном периоде указало на изменения электронейромиографических параметров, свидетельствующих о начале восстановительных процессов в трапециевидной и кивательной мышцах, которые отчетливо не обнаруживались при клиничко-неврологическом обследовании.

**Обсуждение.** Таким образом, электронейромиографические данные свидетельствуют, что при мальформации Киари 1 в патологический процесс могут вовлекаться, как невральные, так и ядерные образования задней черепной ямки. Наряду с клиничко-неврологическим исследованием данные электронейромиографии могут оказаться важными для более точной и объективной оценки динамики функционального восстановления некоторых невральных структур задней черепной ямки, обоснования тактики лечения при клиничко-стабильном течении мальформации Киари 1.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ АДГЕЛОНА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЬЮ В СПИНЕ

Гориславец В.А.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Определить эффективность, длительность действия и безопасность препарата адгелона (гликопротеина сывороточного) при лечении больных с хронической болью в спине.

**Материалы и методы.** Адгелон тормозит дегенерацию и стимулирует регенерацию хрящевой ткани, рост фибробластов, пролиферативную активность лимфоцитов, останавливает воспалительный процесс, обладает антиоксидантными свойствами, предупреждает повреждение мембранных структур клеток при различных болезненных состояниях. Усиливает выработку хондроцитами хрящевого матрикса, коллагена II типа, протеогликанов. Упорядочивает структуры матрикса. Уменьшает боль.

Нами были отобраны 40 больных с болями в спине (шейный, грудной поясничный остеохондроз и спондилоартроз), 30 пациентов с болями в крупных суставах конечностей. Среди отобранных лиц – 52 мужского пола, 18 – женского. Средний возраст больных – 57. Основным критерием оценки результатов лечения было отсутствие или наличие болевого синдрома, скованности суставов при ходьбе.

Оценка выраженности дегенеративно-дистрофических проявлений в позвоночнике проводилась с помощью спондилографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Исследовали кровь и мочу.

Препарат адгелон при болях в спине вводили паравerteбрально внутримышечно по 2 мл. При наличии воспалительных изменений в крови адгелон вводился вместе с гентамицином 2 мл 80 мг, 2% лидокаином в дозе 6 мл.

При наличии болей в суставах конечностей для их купирования проводилось 3 внутрисуставные блокады на каждый сустав отдельно 1 раз в неделю. Болевой синдром регрессировал полностью у 57 пациентов (75%). Частично – у 19 больных. В четырех случаях болевой синдром был стойким.

**Результаты и обсуждение.** Препарат обладает кумулятивным эффектом. Адгелон вводился курсами по 10 инъекций на болезненную зону при болях в спине еженедельно. Длительность обезболивающего эффекта курсового лечения достигала 3-6 месяцев. Больные препарат переносили хорошо. Осложнения при введении адгелона нами не зарегистрированы. Полное исчезновение боли отмечено у 57 больных, частично – у 19 пациентов. У 4 больных болевой синдром сохранялся. Наиболее стойкие боли были отмечены при подагре.

**Выводы.** Препарат адгелон является эффективным, безопасным хорошим средством для лечения хронических болей в спине при поражении крупных суставов конечностей.

## ПЕРЕДНИЙ ШЕЙНЫЙ СПОНДИЛОДЕЗ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ПИЩЕВОДА. ПРИЧИНЫ И ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Гринь А.А., Крылов В.В., Погодина А.Н.,  
Кайков А.К., Шibaев Е.Ю., Касаткин Д.С.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Введение.** Одним из грозных и угрожающих жизни осложнений является интраоперационное повреждение пищевода (0,2-1,3%) и/или трахеи (до 0,3%). Иногда это осложнение встречается при выпадении трансплантата и образовании пролежня на прилежащей части глотки или пищевода.

**Цель.** Уточнить причины возникновения и тактику лечения больных с клинически значимыми повреждениями пищевода после переднего шейного спондилодеза или в комбинации с ним.

**Материалы и методы.** За последние 10 лет в нашем институте оперировано 13 человек с такими осложнениями. Все пациенты были переведены из других учреждений. И если нейрохирургическая часть ревизионных операций достаточно обычна при таких осложнениях, то операция на пищеводе на фоне гнойного процесса представляет большие сложности. Уникальные операции по пластике пищевода с хорошими исходами выполнялись бригадой нейрохирургов, хирургов и микрохирургов.

**Результаты.** Нами установлено несколько механизмов повреждения пищевода: а) непосредственное ранение острым инструментом (скальпелем, зажимом «москит», распатором); б) ранение фрезой или дрелью; в) повреждение пищевода ранорасширителем; г) защемление пищевода между пластиной и позвонком в момент фиксации пластины; д) пролежень пищевода при компрессии его фрагментами фиксирующей системы или дислоцировавшегося трансплантата; е) неушитое повреждение пищевода при операции на передних отделах позвонков при огнестрельном ранении позвоночника через рот; ж) повреждение пищевода и прилежащего к нему межпозвоночного диска рыбьей костью с нагноением, образованием дефекта пищевода и остеомиелита позвонков.

Процесс характеризуется формированием гнойного натека, заглочного абсцесса с вероятностью перехода в медиастенит. Появляется гипертермия, лейкоцитоз, затруднения при глотании, осиплость голоса, боль в области операции, передних отделах шеи, за грудиной. Иногда возможно формирование наружного свища. Подтверждают диагноз фистулографией, ларинго- и эзофагоскопией, КТ и МРТ.

Лечебная тактика при таком осложнении следующая: первым этапом выполняют заднюю фиксацию шейного отдела позвоночника на уровне травмы и предыдущей операции (ламинарная, транспедикулярная, винтовая в боковые массы позвонков или комбинированная). Вторым этапом, повернув больного на спину, выполняют широкую колотомию, saniруют рану, зону абсцесса, удаляют стоявшие ранее фиксаторы и костные трансплантаты, выделяют фрагмент кивательной мышцы на сосудистой ножке, а иногда – широчайшей мышцы спины, тоже на сосудистой ножке. Ушивают отверстие в пищеводе и прокладывают выделенные мышцы между позвоночником и пищеводом. Рану дренируют.

У двух пациентов мы отказались от задней фиксации позвоночника и удалив стоявшие ранее фиксаторы (использовали доступ с другой стороны - слева), выполнили адекватную декомпрессию, секвестрэктомии и стабилизацию аллокостью и титановой пластиной. Рану дренировали с активной аспирацией на 5 суток. Заживление было первичным натяжением.

У одного пациента с длительно существующим дефектом стенки пищевода (более 2-х лет), с формированием хронического пищеводно-шейного свища и рецидивирующими абсцессами шеи, признаков остеомиелита и несостоятельности корпорозеда не было, выполнено удаление титановой пластины на с уровня С3-С6 позвонков, пластика дефекта стенки пищевода фрагментом кивательной мышцы на сосудистой ножке, дренирование раны.

Пациенту с перфорацией пищевода и формированием заглочного абсцесса и остеомиелитом С5-С6 позвонков первым этапом выполнили задний спондилодез С4-С5- С6-С7 и вторым этапом – левосторонний передний доступ к С3-С7 позвонкам, секвестрэктомии С5-С6, промывание раны антисептиками, спондилодез аутокостью из гребня подвздошной кости, иссечение краев перфорационного отверстия пищевода, ушивание дефекта пищевода, пластику предпозвоночного пространства фрагментом левой кивательной мышцы. Рану дренировали на 8 суток. Заживление первичным натяжением. Пациент был выписан домой на 14 сутки после операции. Всем больным назначали антибиотики согласно результатам бактериограммы из области нагноения.

**Заключение.** Тщательное соблюдение хирургической техники может полностью исключить повреждения пищевода в момент операции и в последующем периоде. При наличии перфорации пищевода и после переднего спондилодеза операцию необходимо выполнять совместно нейрохирургом, хирургом и микрохирургом. При своевременной диагностике и радикальном хирургическом лечении у всех больных хороший прогноз на полное выздоровление.

## ДИНАМИКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ С ПОМОЩЬЮ МЕЖОСТИСТОГО ДИСТРАКТОРА ИЛКОДА

Давыдов Е.А., Назаров А.С., Берснев В.П.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Проанализировать динамику болевого синдрома у пациентов, оперированных по поводу дегенеративных изменений поясничного отдела позвоночника с применением межостистого спейсера ИЛКОДА.

**Материалы и методы.** Изучены ближайшие результаты хирургического лечения 35 пациентов; у 17 пациентов межостистый спейсер использовался для лечения сегментарной нестабильности (группа А), у 18 – для профилактики нестабильности при обширной резекции костно-связочных структур заднего опорного комплекса (группа В). Исследование проводилось перед операцией и через 3, 6 и 12 месяцев после операции с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ).

**Результаты.** Средний уровень болевого синдрома в предоперационном периоде составил  $54,28 \pm 15,39$ . После хирургического лечения при обследовании пациентов в установленные сроки отмечалась отчетливая положительная динамика в регрессе болевого синдрома, которая прослеживалась в течение 6 месяцев после операции ( $p < 0,0001$ ), однако достоверности в различии уровня болевого синдрома в 6 и 12 месяцев не выявлено ( $13,14 \pm 11,82$  и  $12,85 \pm 15,63$  соответственно). В группе А предоперационный уровень боли по ВАШ составил  $50,58 \pm 15,99$ , в группе В  $57,77 \pm 14,37$ . Следует отметить, что в клинической картине заболевания в группе пациентов с сегментарной нестабильностью боли в спине выявлялись чаще, тогда как в группе В доминировали либо боли в нижних конечностях, либо сочетание болей в спине и ноге. Достоверное улучшение результатов наблюдалось в обеих группах в сроки до 6 месяцев после операции без значимой динамики через 12 месяцев после оперативного лечения. Результаты дисперсионного анализа динамики болевого синдрома в группе В показали меньшие максимальные и минимальные значения по сравнению с группой А. Однако применение критерия Манна-Уитни выявило, что все значения  $p$  составили больше 0,05, что выявило отсутствия различий в группах сравнения по уровню болевого синдрома в установленные сроки обследования. Через 12 месяцев после хирургического лечения уровень болевого синдрома в группе А составил  $13,52 \pm 18,68$ , в группе В  $12,22 \pm 12,62$ .

**Вывод.** Хирургическое вмешательство с имплантацией межостистого спейсера ИЛКОДА достоверно уменьшило уровень болевого синдрома в ближайшем послеоперационном периоде. Регресс боли у пациентов с предоперационной сегментарной нестабильностью в позвоночно-двигательном сегменте сопоставим с группой пациентов, которым имплантация межостистого спейсера выполнялась для профилактики нестабильности. Значимое уменьшение болевого синдрома отмечается в сроки до 6 месяцев после хирургического вмешательства, через 12 месяцев уровень болевого синдрома статистически достоверно не изменяется.

## ЧАСТОТА НЕГРЫЖЕВЫХ ФОРМ СТОЙКОЙ КОМПРЕССИИ ПОЯСНИЧНЫХ И КРЕСТЦОВЫХ КОРЕШКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ

Данилов В.И.<sup>1,2</sup>, Ибатуллин М.М.<sup>1,2</sup>, Падирыков В.Н.<sup>2</sup>,  
Мохов Н.В.<sup>1,2</sup>, Булгаков Е.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казанский ГМУ,  
<sup>2</sup>МКДЦ,  
г. Казань

**Цель.** Выявить частоту негрыжевых вариантов стойкой компрессии поясничных и крестцовых корешков по результатам мультимодальной нейровизуализационной диагностики.

**Материалы и методы.** Материалы историй болезни 400 пациентов, оперированных по поводу компрессионных форм дегене-

ративно-дистрофической патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника. Все больные находились на стационарном лечении в нейрохирургическом отделении ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» Министерства здравоохранения республики Татарстан в период с 2012 по 2013 гг. Предоперационная визуализация включала рентгенографию пояснично-крестцового отдела позвоночника в том числе и с функциональными пробами, МРТ, РКТ поясничного отдела позвоночника давностью не более 1 месяца до операции.

**Результаты.** Ранее первым автором работы была показана полифакторность стойкой компрессии поясничных и крестцовых корешков при дегенеративном поражении позвоночника. 20,5% наблюдений составили пациенты с негрыжевыми вариантами компрессии. Данные результаты были получены на основании интраоперационных находок. По результатам дооперационной мультимодальной нейровизуализации также выявлена значительная группа пациентов – 55 (13,75%) со стойкой компрессией корешков негрыжевыми факторами. У 6,75% пациентов негрыжевые факторы встречались в сочетании с грыжей диска. Подтверждено, что у части пациентов 35 (42,7%) компрессия нервных структур обусловлена только одним фактором (монофакторная), в то время как у других 47 (57,3%) компрессия явилась следствием воздействия нескольких факторов (полифакторная), причем наблюдались как комбинации грыж межпозвоночных дисков с негрыжевыми факторами, так и сочетание нескольких факторов негрыжевой природы.

**Выводы.** Компрессия поясничных и крестцовых корешков при дистрофической патологии позвоночника полифакторна. Полифакторность компрессии поясничных и крестцовых корешков при дегенеративных заболеваниях позвоночника и большой удельный вес негрыжевых факторов стойкой компрессии определяют необходимость оптимизации алгоритма обследования данной группы пациентов с применением современных методов нейровизуализации (МРТ, КТ, рентгенографии с функциональными пробами). Предоперационная мультимодальная нейровизуализационная диагностика и знание рентгенологической семиотики компримирующих факторов помогает в определении показаний к хирургическому лечению и объему оперативного вмешательства.

## ОЦЕНКА РАННИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Джуманиязов Р.А., Каримов А.А.  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Оценить и проанализировать ранние результаты хирургического лечения дегенеративных поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника у пациентов с сахарным диабетом.

**Материал и методы.** В период 2009-2014гг. на клинических базах кафедры нейрохирургии ТашПМИ (РНЦ Нейрохирургии и РСНПМЦ Эндокринологии) проанализированы 18 больных с дегенеративным поражением пояснично-крестцового отдела позвоночника на фоне сахарного диабета, которым выполнено хирургическое лечение. Из них 11 (61,1%) составили женщины и 7 (38,8%) – мужчины. Средний возраст больных составил  $57,6 \pm 1,2$  лет. Всем пациентам были проведены комплексные обследования, которые включали клинико-неврологические (включая оценку болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале, оценку качества жизни по анкете SF-36), нейрофизиологические, методы нейровизуализации (спондилография, МСКТ и МРТ) и биохимическое исследование крови.

**Результаты и обсуждение.** По данным проведенного анализа оценка болевого ощущения до операции составила  $6,4 \pm 0,26$  балла (по данным ВАШ). При изучении неврологического статуса до операции двигательные нарушения обнаружены у 86,9%, чувствительные нарушения – у 95,6%, нарушения рефлексов – у 91,3%, нарушения функции тазовых органов – у 22,2% больных.

Всем 18 больным были выполнены операции, 1 пациент подвергся повторному хирургическому лечению на 8-ые сутки после первичной операции из-за закрытой ликвореи. 13 (68,4%) больным выполнена микродискэктомия, 2 (10,5%) пациентам сделаны гемила-

минэктомии. У 4 (21%) больных с дегенеративным стенозом позвоночного канала произведена декомпрессивная ламинэктомия с последующим задней стабилизацией позвоночного столба с использованием транспедикулярной конструкции. Хирургическое вмешательство в основном проводилось пациентам без клинической картины осложнений диабета (полинейропатии, ангиопатии и др.), и при стабилизации титров глюкозы в крови. Показаниями для оперативного лечения были наличие некупируемого болевого синдрома, нарастание неврологического дефицита и каудальный синдром.

В послеоперационном периоде у всех больных отмечалась положительная неврологическая динамика в виде уменьшения интенсивности болевого синдрома – ВАШ до  $2,1 \pm 0,18$  балла. В послеоперационном периоде нарушения функции в двигательной сфере сохранялись у 11,1% больных и в чувствительной сфере сохранялись у 16,6% пациентов, у остальных больных отмечался полный регресс в двигательной и чувствительной сфере и восстановление тазовых расстройств. У всех больных послеоперационная рана зажила без вторичных осложнений.

**Выводы.** Результаты проводимого лечения при дегенеративном поражении позвоночника на фоне сахарного диабета зависят от тяжести и осложненной формы сахарного диабета. При стабилизации гипергликемического состояния проведение хирургического лечения у больных с компрессией нервного корешка способствует более благоприятному течению раннего послеоперационного периода. У данной категории пациентов планируемые лечения целесообразно проводить совместно и параллельно с эндокринологами, или в условиях специализированного центра.

### ЛАМИНОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ СПОНДИЛОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ

Древал М.Д., Гуца А.О., Арестов С.О.

Научный центр неврологии,  
Москва

**Цель.** Оценка результатов декомпрессивно-пластического вмешательства (ламинопластика) в лечении протяженного дегенеративного стеноза шейного отдела позвоночника, осложненного миелопатической симптоматикой.

**Материал и методы.** В период с 2012 по 2014 годы, 30 больным выполнена ламинопластика. Проведен комплексный анализ обследований и лечения 30 больных (17 мужчин, 13 женщин в возрасте 47-78 лет). В 22 случаях уровень поражения соответствовал С3-С6, в остальных 8 случаях уровень компрессии соответствовал С3-С7. В качестве диагностики и предоперационной подготовки использовали: клинический и неврологический осмотр, МРТ, МСКТ, функциональное рентгеновское исследование, соматосенсорные вызванные потенциалы (ССВП), транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) и электронейромиография (ЭНМГ).

Для оценки неврологического статуса использовали шкалу JOA. Среди обследованных больных преобладали пациенты с умеренными неврологическими нарушениями – 15, пациенты с выраженными нарушениями – 7, с грубыми клиническими нарушениями – 3.

Оперативное вмешательство производили по Hirabayashi (ламинопластика по типу «открытой двери» с фиксацией микропластинами).

Всем больным в раннем послеоперационном периоде выполнялось МСКТ исследование заинтересованной области.

**Результаты лечения.** В нашем наблюдении хирургических осложнений не наблюдалось. Средний срок госпитализации пациентов составил 5 дней. Средний срок катамнеза 18 месяцев. В раннем послеоперационном периоде, в 22 случаях, больные отметили субъективное улучшение неврологической симптоматики в виде снижения чувства онемения в руках и ногах, уменьшение шаткости походки, увеличение силы в руках. У больных, имеющих корешковую симптоматику (9 пациентов) отмечен регресс корешкового болевого синдрома. 7 больных, с наиболее выраженной клиникой (наличием очага миеломалации, подтвержденного данными нейровизуализации) в раннем послеоперационном периоде улучшения не отметили. Это связывали с состоявшейся ишемией мозговой ткани по причине сдавления питающих артерий. Неудовлетворительный результат был получен у 3 больных.

В раннем послеоперационном периоде было получено снижение силы в руке с 4-х баллов до 2-х баллов. В последующие 6 месяцев парез регрессировал самостоятельно.

**Заключение.** Ламинопластика является малоинвазивным методом лечения, позволяет сохранить опороспособность позвоночника, снизить операционную травму, кровопотерю и время операции. Ламинопластика требует применения специального инструментария (высокоскоростной бор/ костный скальпель) и дополнительных навыков оперирующей бригады. Данное оперативное вмешательство, выполненное по показаниям (сохранение лордоза, тандемный протяженный стеноз, возраст > 55 лет, клиника миелопатического синдрома) является альтернативным решением между передним доступом (корпектомией с фиксацией) и ламинэктомией с/без фиксации.

**Ключевые слова:** миелопатия, ламинопластика, форамеотомия.

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ ДЕИНЕРВАЦИИ ПРИ ФАСЕТ-СИНДРОМАХ

Дронов В.В., Дронов Е.В.

ВГКБ №11,  
г. Воронеж

**Цель исследования.** Оценить на основании собственного опыта метод радиочастотной деинервации при лечении фасет-синдрома в раннем послеоперационном периоде и сохранение эффекта через год после процедуры.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования являлись результаты лечения 30 пациентов, которым в нейрохирургическом отделении БУЗ ВО ВГКБ №11 проведена радиочастотная деинервация при фасет-синдроме. Возраст пациентов от 42 до 65 лет. Из них 60% лиц мужского пола, 40% женского пола. Показанием к операции являлись: клиническая картина фасет-синдрома, неэффективность длительного консервативного лечения. Диагноз подтверждался данными спондилографии, МРТ, КТ. Радиочастотная деинервация проводилась в сегментах с L3 по S1с двух сторон с использованием радиочастотного генератора «MultiGen» под контролем электронно-оптического преобразователя. Манипуляция проводилась под местной анестезией.

**Результаты.** Послеоперационных осложнений не было отмечено. Вертикализация пациентов проводилась немедленно после манипуляций. В течение первой недели значительный положительный эффект отмечали 28 пациентов: уменьшение интенсивности болевого синдрома, увеличение объема движений в поясничном отделе позвоночника, уменьшение спазма паравертебральной мускулатуры, значительное увеличение двигательной активности, а 2 пациента отмечали умеренный положительный эффект.

Результаты проведенного лечения были оценены через год: у 25 пациентов сохранялся устойчивый положительный эффект, у 5 – вновь развился умеренно-выраженный болевой синдром.

**Выводы.** Радиочастотная деинервация является эффективным малоинвазивным, хорошо переносимым пациентами методом лечения при фасет-синдромах, позволяющим купировать болевой синдром, увеличить объем движения в позвоночных двигательных сегментах, увеличить двигательную активность и восстановить трудоспособность пациентов в короткие сроки.

### ЭПИДЕРМОИДНАЯ ПАРАКОКЦИГЕАЛЬНАЯ РЕТРОРЕКТАЛЬНАЯ КИСТА. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Егорова З.В., Бабкин А.В., Маххамеди Т., Пашкевич Л.А.

РНПЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Анализ случая лечения объемного образования кокцигеальной области: эпидермоидной паракокцигеальной ретроректальной кисты.

**Материалы и методы.** В 2013 году в консультативно-диагностическое отделение ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии г. Минск обратилась пациентка П. 1969 г.р. с жалобами на хронический болевой

синдром в области копчика и затруднение дефекации. В ходе обследования у пациентки было выявлено объемное образование перикокцигеальной области, стенозирующее прямую кишку. В 2014 году пациентка была оперирована в условиях отделения проктологии Минской областной клинической больницы, где было выполнено иссечение кисты с пластикой задней стенки прямой кишки. Послеоперационный период протекал без особенностей, однако болевой синдром в области копчика после операции купирован не был, сохранялась боль при дефекации, запоры. После дообследования у пациентки выявлен неудаленный фрагмент опухоли, деформирующей копчик. Пациентка оперирована повторно в условиях нейрохирургического отделения №2 ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии.

**Результаты.** Операция выполнена из дугообразного доступа в проекции крестцово-копчикового сочленения. Интраоперационно выявлена деформация копчиковых сегментов с их отклонением кзади. Копчик выделен из стенок образования и удален антеградно по типу «разборки монетного столбика». Капсула образования плотная, гладкая. После вскрытия капсулы получено жидкостное содержимое белого цвета. Видимые фрагменты капсулы удалены. Остаточная прямокишечно-копчиковая полость ушита «двурядным швом». Рана дренирована через контрапертуру.

Заключение интраоперационной экспресс-биопсии фрагментов удаленного образования: материал представлен кистой, стенка которой выстлана многослойным ороговевающим эпителием и окружена фиброзной тканью; в просмотренных материалах признаки гнойного воспаления не обнаруживаются.

Заключение окончательного морфологического исследования удаленных тканей (капсулы образования, мягких тканей и фрагментов копчика): эпидермоидная киста крестцово-копчиковой области; копчик с дистрофическими и некробиотическими изменениями.

После операции пациентка отмечала заметное улучшение: купирование болевого синдрома в положении лежа и стоя, отсутствие запоров, безболезненную дефекацию.

Активный дренаж раны удален на вторые сутки. Швы с послеоперационной раны удалены на 14 сутки после операции. Пациентка в удовлетворительном состоянии выписана из стационара на амбулаторное лечение.

**Заключение.** Эпидермоидная киста копчиковой области является редко встречаемым доброкачественным новообразованием, что подтверждают единичные сообщения в мировой литературе о лечении данной патологии. По мере роста кисты образование способно стенозировать прямую кишку и вторично деформировать копчик, вызывая клинические проявления хронической кокцигидии и аноректального болевого синдрома. Хирургическое лечение в подобных случаях рекомендовано проводить одноступенчатой совместной бригадой врачей-проктологов и нейрохирургов либо двухэтапно с целью радикального удаления стенок кисты, копчика и возможной пластикой задней стенки прямой кишки.

## ТРАСПЕДИКУЛЯРНАЯ ФИКСАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА

Епифанов Д.С., Лебедев В.Б., Педаш Н.В., Иванова Д.С.,  
Пластушенко Е.Н., Зуев А.А., Кузнецов А.Н.  
НМХЦ им. Н.И. Пирогова,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить эффективности интраоперационного нейрофизиологического контроля при выполнении транспедикулярной фиксации на поясничном отделе позвоночника.

**Материалы и методы.** Транспедикулярная фиксация является наиболее часто используемым методом фиксации в современной хирургии позвоночника. Основная проблема при данном виде фиксации является парapedикулярное положение винтов, что приводит к развитию неврологических осложнений и снижению механической стабильности конструкции. По данным разных исследователей, некорректное положение транспедикулярных винтов достигает от 8% до 28%.

В исследуемой группе у 47 пациентов (32 мужчин (68%) и 15 женщин (32%)) пациентов диагностирован стеноз позвоночного канала на поясничном уровне обусловленный гипертрофией суставных

фасеток межпозвоночных суставов, желтых связок, остеофитами тел позвонков. Средний возраст пациентов в данной исследуемой группе составил  $69,2 \pm 1,4$  года (от 42 до 82 лет). У 29 пациентов (61,7%) выявили двухуровневый стеноз, у 12 пациентов (25,5%) трехуровневый, у 6 пациентов (12,8%) четырехуровневый. У больных исследуемой группы стеноз позвоночного канала устраняли за счет частичной резекции смежных краев дуг позвонков, резекции гипертрофированных желтых связок, парциальной медиальной фасетэктомии. Проведение транспедикулярных винтов ( $n=236$ ) проводилось по стандартной методике, с использованием анатомических ориентиров и рентгенологического (ЭОП) контроля. У всех пациентов со стенозом позвоночного канала после установки транспедикулярных винтов проводился интраоперационный нейрофизиологический контроль.

Для прямой электростимуляции использовали катод который устанавливался последовательно на головки винтов, анод – игольчатый электрод, помещенный в паравертбральные мышцы. Силу тока постепенно увеличивали до получения моторного ответа с мышцы. Порог стимуляции 10-15 мА – расценивался как адекватная установка винта, 5-10 мА – аномальное расположение винта (7-10 мА – нарушение целостности ножки или медиальное воздействие винта, 5-7 – мальпозиция винта).

**Результаты.** При получении моторного ответа в диапазоне от 5 до 10 мА (28 винтов 11,9%) проводился контроль целостности ножки дужки с помощью педикулярного щупа и полипозиционный рентгенологический контроль, после чего произведена коррекция положения 6 транспедикулярных винтов. В остальных случаях показаний для переустановки не выявлено. При контрольной компьютерной томографии данной группы пациентов – 16 винтов проведены правильно. 5 винтов имеют медиальное смещение до 2мм, в 1-3 мм.

Из всех установленных винтов ( $n=236$ ) у 8-ми (3,4%) выявлено смещение за пределы ножки менее чем на 2 мм у 2-х (0,8%) от 2 до 4 мм. При ретроспективном анализе выявлено, что при интраоперационном нейрофизиологическом исследовании 4-х винтов (1,7% от установленных винтов) проведенных парapedикулярно (3 со смещением винта до 2 мм и 1 со смещением от 2 до 4 мм) моторный ответ при стимуляции 15 мА не получен – ложноотрицательный результат. Во всех случаях при КТ не выявлено признаков компрессии нервных структур, отсутствовали клинические проявления, и не требовалось повторное хирургическое вмешательство.

**Вывод.** Интраоперационный нейромониторинг является доступным методом оценки корректности установки транспедикулярных винтов, позволяющим снизить риск парapedикулярного проведения винтов.

## ПОВРЕЖДЕНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ ГИПОТИРЕОЗЕ

Живолупов С.А., Самарцев И.Н., Рашидов Н.А., Воробьева М.Н.  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

В общей популяции частота встречаемости субклинического гипотиреоза (СГ) варьирует от 1,3 до 17,5% в зависимости от пола и возраста. Чаще болеют женщины, причем распространенность заболевания увеличивается с возрастом, достигая пика у 21% женщин и у 16% мужчин после 74 лет. Основными процессами, лежащими в основе развития СГ, являются разрушение ткани щитовидной железы со снижением ее функциональной активности, нарушение синтеза тиреоидных гормонов и медикаментозные или токсические воздействия на щитовидную железу. Опыт нашей клиники свидетельствует о том, что у данной категории больных частота встречаемости ряда неврологических нарушений (полиневропатии, миопатии, туннельные синдромы и пр.) гораздо выше чем в общей популяции.

**Целью исследования** было изучение частоты встречаемости и структуры неврологических нарушений у пациентов с СГ.

В исследовании приняло участие 28 пациентов (20 женщин, 8 мужчин), средний возраст которых был  $53,4 \pm 7,6$  лет, с лабораторно подтвержденным диагнозом СГ. У всех пациентов производился сбор жалоб, оценка неврологического статуса согласно общепринятой методике, исследовался общеклинический и биохимический анализ крови,

проводилась электронейромиография нервов верхних и нижних конечностей. В качестве контрольной группы аналогичным образом исследовались 15 человек (8 женщин, 7 мужчин), не имеющих анамнестических сведений о каких-либо неврологических нарушениях с нормальными биохимическими параметрами ТТГ и гормонов щитовидной железы.

В структуре жалоб у 50% (n=14) пациентов основной группы отмечалась общая слабость, у 71% (n=20) боли различной локализации, в том числе диффузные мышечные, еще у 64% (n=18) периодическое онемение пальцев конечностей. В неврологическом статусе у 13 больных (46%) выявлен полиневритический синдром, а у 1 пациента (3,6%) была диагностирована компрессионно-ишемическая невропатия срединного нерва на уровне карпального канала, подтвержденная данными электронейромиографии. В общеклиническом анализе крови у 6 человек (21%) была зафиксирована гипохромная анемия легкой степени тяжести, а в биохимическом – у 4 пациентов (14%) повышение уровня КФК. Результаты электронейромиографии свидетельствовали о снижении скорости проведения нервного импульса по сенсорным волокнам преимущественно срединного и малоберцового нервов у 43% больных (n=12). В контрольной группе жалобы на боли и общую слабость преобладали у 2 (13%) и 3 (20%) человека соответственно. Периодическое онемение пальцев рук и ног отметили также 3 человека (20%). Изменений в общеклиническом, биохимическом анализе крови, а также в полученных результатах электронейромиографического обследования зарегистрировано не было.

Несмотря на то что термин «субклинический гипотиреоз» подразумевает отсутствие каких-либо клинических проявлений, во многих исследованиях сообщается об отклонениях от нормы в различных параметрах обмена веществ и функции различных органов и систем. Результаты нашего исследования также свидетельствуют о патологическом влиянии СГ на нервную систему. Выявлены достоверные ( $p < 0,05$ ) клинические и электронейромиографические признаки полиневропатии и невропатии, а также биохимические изменения свидетельствующие о разрушении мышечных волокон. Таким образом, на наш СГ представляется важным фактором риска развития неврологической патологии в общей популяции.

### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА НЕВРОТИЗАЦИИ В ЭТАПНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ СТЕВЛОВ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ**

**Заремба А.Е., Асланова М.**  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Повреждения первичных ствлов плечевого сплетения составляют 15-20% от всех надключичных повреждений сплетения. Хирургическое лечение этих поврежденных предполагает хороший прогноз, потому что функции в кисти сохранены. При авульсии спинальных корешков прямое восстановление нерва невозможно, применение методики транспозиции нерва или невротизации совместно с мышечно-сухожильной транспозицией и динамико-статическим артродезом плеча, являются методами применения которых в поэтапном лечении более перспективным в отношении восстановления функций движений верхней конечности.

**Цель работы.** Целью нашей работы было сравнительная оценка полученных результатов невротизации в поэтапном лечении больных с последствиями повреждений первичных ствлов плечевого сплетения у 36 больных за период лечения 2010-2013 в условиях специализированного отделения РНЦНХ.

**Материал и методы.** Оценку клинических признаков повреждения оценивались по сводной таблице, используя 5-ти бальную MRC шкалу оценки нерва, чувствительные выпадения. Всем пациентам произведены ЭНМГ исследования в предоперационном и постоперационном периоде. Было произведено MRT обследование шейного отдела позвоночника и спинного мозга 28 пациентам, у 16 пациентов выявлены признаки псевдомиелицеле на уровне C5, C6 корешков, у 12 пациентов на уровне C5, C6, C7 корешков, признаки миелопатии на шейном уровне у 4-х. Выбор времени хирургии с момента травмы во многом определялся временем обращения больного, в среднем срок обращения начиная с третьего-четвертого месяца, 12 больных обратились спустя год после травмы. Наши полученные результаты оценивались по модифицированной шкале MRC, которая учитывает функциональное

состояние проксимальных и дистальных мышц, оценивает выраженность повреждения чувствительности в баллах, в том числе и дискриминацию двух точек.

**Результаты и обсуждения.** Для экстраплексальной реконструкции, чтобы восстановить отведение плеча, добавочный нерв был передан непосредственно к надплечному нерву 13 пациентам. Двум пациентам диафрагмальный нерв использовался как донор для надплечного нерва. У 11 пациентах подмышечный нерв был невротизирован, при этом использовались различные доноры – радиальная ветвь нерва к длинной головке трицепса у (7 пациентов), срединный нерв (2 пациента) и диафрагмальный нерв с вставкой аутоаутотрансплантата (2 пациента). Чтобы восстановить сгибание предплечья производилась операция транспозиция двигательной ветви m.biceps в локтевой нерв – 14 пациентов, и дополнительно двигательную ветвь m.brachialis в срединный была выполнена 8 пациентам. Три межреберных нерва (3-ий, 4-ый и 5-ый) были переданы боковой части мышечно-кожного нерва четырем пациентам. В четырех случаях использовался длинный грудной нерв. В одном случае диафрагмальный нерв со вставленной пересаженной тканью использовался как моторный даритель для мышечно-кожного нерва. В отведении плеча у шести пациентов отмечался результат M4, у четырех пациентов M3+, трем из них на втором этапе произведен динамико-статический лавсановый артродез головки плечевой кости в связи с выраженностью ее дистопии. Хорошие результаты были получены у 12 пациентов, выражающие с стабилизации плеча, при этом отмечено полезное вращение плеча. Степень отведения плеча в среднем 95° (диапазон, 50-170°). У десяти пациентов отмечалось M4 в сгибании предплечья и оцененный как превосходный результат. Хороший результат (M3+) был получен у семи пациентов, в последующем этапе произведена транспозиция локтевого и поверхностного сгибателя кисти и пальцев в с/3 плеча. У пяти пациентов были результаты (M2 + к M3), после мышечной транспозиции M3 к M4-.

**Выводы.** Комплексное применение методов реконструкции приводит к лучшим функциональным результатам, чем одиночного использования. Использование выборочной невротизации ветвей к целевым двигательным мускулам или транспозицию их двигательной ветви в магистральные неповрежденные нервные стволы. Применения нервов доноров диафрагмального, добавочного также благоприятно при выборе метода невротизации в сочетании с интраплексальными транспозициями нервов. Применение невротизации, транспозиция мышц и сухожилий, статико-динамического артродеза головки плечевой кости в этапном лечении больных во многом определяет функциональную способность верхней конечности и улучшение социальной приспособленности, учитывая сохранную функцию кисти.

### **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИРИНГОМИЕЛИИ, СВЯЗАННОЙ С АНОМАЛИЕЙ КИАРИ 1 ТИПА. АНАЛИЗ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ НАХОДОК, ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ИСХОДОВ У 124 ПАЦИЕНТОВ**

**Зуев А.А., Педяш Н.В., Епифанов Д.С.,  
Лебедев В.Б., Васильев С.А.**  
НМХЦ им Н.И. Пирогова,  
г. Москва

**Цель исследования.** Изучить результаты лечения пациентов с сирингомиелией, связанной с аномалией Киари 1 типа.

**Материалы и методы.** За период с 2011 по 2015 год одним хирургом проведено лечение 221 пациента с сирингомиелией (СМ) и аномалией Киари 1 типа (АК 1 типа), из них прооперировано 124 человека. Показаниями к операции в данной группе являлись наличие у пациента АК, ассоциированной с ней СМ и признаки клинического прогрессирования заболевания. Причем клинической прогрессии уделялось большое внимание, без нее операции пациентам не проводились.

У 65 (52,4%) больных заболевание манифестировало диссоциированными расстройствами чувствительности, у 46 (37,1%) болями в шейно-затылочной области, у 11 (8,9%) пирамидной симптоматикой, у 2 (1,6%) пациентов – признаками повышения внутричереп-

ного давления. В большинстве случаев, на момент госпитализации больные имели почти все перечисленные симптомы.

Всем больным на этапе предоперационной подготовки была выполнена МРТ головного мозга и всех отделов спинного мозга.

Все операции выполнены одним хирургом в положении полусидя. После разреза кожи в затылочной области длиной 4-5 см, выполняли субокципитальную краниэктомию диаметром 3 см, которая включала в себя большое затылочное отверстие, ламинэктомию С1. ТМО вскрывали Y-образным разрезом, после чего проводили ревизию паутинной оболочки на предмет арахнопатии и спаек. В случае выявления признаков арахнопатии (1 и 2 тип по Klekamp) у 47 (37,9%) больных спайки рассекали, восстанавливали ликворциркуляцию по задней поверхности мозжечка и проводили ревизию отверстия Мажанди. В 77 (62,1%) наблюдениях при отсутствии арахнопатии (0 тип по Klekamp) большая затылочная цистерна не вскрывалась. Если миндалины мозжечка опускались до уровня С2 производили их субпиальную резекцию (у 6 (4,8%) больных), у остальных пациентов резекции части мозжечка не проводили.

12 (9,7%) пациентам в связи с расширением IV желудочка имплантированы вентрикуло-субарахноидальные шунты. 2 (1,6%) пациентам с сопутствующей гидроцефалией помимо субокципитальной декомпрессии выполнили вентрикуло-атриальное шунтирование.

Двум (1,6%) пациентам с сопутствующей базилярной импрессией была выполнена одномоментная трансназальная эндоскопическая резекция зуба С2 позвонка, субокципитальная краниэктомию, резекция дужки С1, окципитоспондилодез.

**Результаты.** Всем пациентам в раннем послеоперационном периоде выполнена МРТ головного мозга для оценки адекватности проведенной декомпрессии. Далее МРТ и клинический осмотр проводились через 4 месяца (84% пациентов), через 1 год после операции (62% пациентов), далее ежегодно.

При контрольном исследовании через 4 месяца СМ исчезла у 19 пациентов (15,3%), уменьшилась у 89 (71,8%), осталась без изменения у 16 (12,9%). При клиническом обследовании через 1 год после операции состояние 120 пациентов (96,8%) улучшилось или осталось без изменения, что расценивалось нами как удовлетворительный результат лечения.

У 4 (3,2%) пациентов несмотря на проведенное лечение клиника СМ продолжала прогрессировать. При С1НО МР нарушений ликвородинамики в области кранио-verteбрального перехода выявлено не было. Этим больным проведено сининго-субарахноидальное шунтирование с хорошим клиническим результатом.

За время наблюдения у оперированных пациентов рецидива нарушений ликвородинамики на кранио-verteбральном уровне не выявлено.

Ранние послеоперационные осложнения развились у 4 (3,2%) пациентов: у 1 (0,8%) – раневая ликворея, у 1 (0,8%) – острая эпидуральная гематома, у 2 (1,6%) – асептический менингит (причем у обоих пациентов была использована оболочка для пластики ТМО одной фирмы). Приходящее ухудшение состояния (усиление головной боли, метеочувствительность) было выявлено у 11 (8,9%) пациентов. К концу 1-го месяца после операции данная симптоматика регрессировала.

**Выводы.** Субокципитальная краниэктомию с последующей пластикой ТМО и восстановлением ликвородинамики в кранио-verteбральной области является эффективным методом лечения сининго-миелии, ассоциированной с аномалией Киари I типа.

### ЗНАЧЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ (АВСП) И СОМАТОСЕНСОРНЫХ (ССВП) ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ В ДИАГНОСТИКЕ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ I ТИПА

Иванов А.А., Воронов В.Г., Сырчин Э.Ф., Зябров А.А.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Определить значение АВСП и ССВП в комплексной диагностике мальформации Киари (МК) I типа.

В исследование включены 102 пациентов с пороками развития краниоverteбральной области, находившихся на стационарном лечении в ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова. Пациентов

мужского пола было 46 (45,09%), женского – 56 (54,90%). Возраст больных варьировал от 10 до 66 лет. Больных подросткового возраста (от 10 до 18 лет) было – 21, из них 16 мальчиков и 5 девочек. Взрослых пациентов (от 18 до 66 лет) было 81 человек, из них 30 мужчин и 51 женщина.

Как оказалось, в нашей выборке больных с МК I типа (102 наблюдения) в молодом возрасте (от 10 до 30 лет) преобладали пациенты мужского пола, а в более старших возрастных группах (от 30 до 70 лет) – больные женского пола.

Из 58 больных (группа взрослых – 51, группа подростков – 7), которым было проведено исследование АВСП. У 38 (65,52%) больных отмечались двухсторонние патологические изменения, у 17 (29,31%) – односторонние, у 3 (5,17%) – отклонений от нормы не отмечалось. В обеих возрастных группах отмечалось преобладание двухсторонних изменений (в группе взрослых – 32 (62,75%), в группе подростков – 6 (85,71%).

В большинстве случаев отмечалось увеличение межпикового интервала I-III (70,68%) и уменьшение III пика (79,31%), что соответствует данным литературы. Вторыми по частоте изменениями увеличение межпикового интервала III-V (37,93%) и уменьшение амплитуды V пика (62,07%). Результаты исследования АВСП показали наличие у больных с МК I функциональных изменений в акустической и соматосенсорной системах, что отражает поражение разных отделов центральной. После операции контрольное обследование проводили у 35 (60,34%) пациентов, в среднем через 1-2 месяца. Из них улучшение параметров АВСП отмечено в 48,57% случаев, без динамики в 37,14% и ухудшение в 14,28%.

Таким образом, АВСП позволило уточнить топик поражения мозговых структур у больных с МК I типа (стволовые структуры мозга на уровне БЗО). Полученные результаты исследований АВСП позволяют косвенно судить о положительной нейродинамике в каудальном отделе ствола мозга после операции.

Из выполненных ССВП (n=14), в большинстве случаев (92,86%) отмечались двухсторонние изменения. При анализе результатов ССВП, было отмечено в 57,14% случаев – увеличение межпикового интервала N13-N20 и в 42,86% уменьшение амплитуды N 13 пика.

Вторыми по частоте изменения были увеличение межпикового интервала N9-N13 у 21,43% больных и уменьшение амплитуды N 20 пика – у 14,28%.

Таким образом, выше представленные результаты исследований АВСП и ССВП указывают на то, что методы исследования потенциалов мозга у пациентов с МК I типа является одними из важных неинвазивных и объективных методов, позволяющих объективизировать нарушения периферических и центральных звеньев сенсорных систем мозга преимущественно расположенных в зоне интереса патологического процесса.

### НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ СПИННОГО МОЗГА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОМ ЗАБОЛЕВАНИИ ПОЗВОНОЧНИКА

Ильясевич И.А., Мазуренко А.Н., Сошникова Е.В., Васью О.Н.  
РНПЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель.** Дифференциальная диагностика нарушений функции спинного мозга и его корешков при распространенном дегенеративно-дистрофическом поражении позвоночника для определения тактики лечения.

**Материал и методы.** Комплексное нейрофизиологическое исследование выполнено у 115 пациентов (средний возраст 50,5 лет) с дегенеративно-дистрофическим заболеванием шейного, пояснично-крестцового отделов позвоночника с различной степенью неврологических расстройств. Уровень и степень поражения позвоночника и спинного мозга (СМ) верифицированы по данным МРТ- и КТ-исследований. Контрольную группу составили 30 здоровых лиц.

Функцию СМ и его корешков оценивали по данным вызванных F- и M-ответов мышц кистей и стоп при электрической стимуляции нерва, а также моторных ответов одноименных мышц при

транскраниальной (и корешковой) магнитной стимуляции. Определяли амплитуду и латентный период вызванных ответов, рассчитывали величину корешковой задержки (как разницу латентного времени F-волны и моторного ответа при корешковой магнитной стимуляции) и показатель времени центрального моторного проведения (ВЦМП) импульса на участке СМ. В шейном отделе дополнительно регистрировали соматосенсорные вызванные потенциалы (п. medianus). Использовали установку «Nicolet Viking Select» (Nicolet Biomedical, USA).

**Результаты и обсуждение.** Комплексное электрофизиологическое исследование, основанное на электрическом раздражении различных нервных стволов и бесконтактной магнитной стимуляции, позволило проводить диагностику нарушений функции СМ на различных его участках. В зависимости от распределения полученных данных выделили два основных электрофизиологических паттерна, свидетельствующих о нарушении спинальной и/или радикулярной функции. Признаки сенсорной недостаточности шейных сегментов СМ выявлены у 29 пациентов с дегенеративным стенозом позвоночного канала. Критериями оценки моторных нарушений СМ являлось удлинение ВЦМП до  $11,9 \pm 1,1$  мс (норма  $8,1 \pm 0,6$ ); афферентных нарушений СМ – увеличение показателя (N20-N13) до  $7,0 \pm 0,6$  мс (при норме  $5,7 \pm 0,3$  мс). Вертеброгенная цервикальная миелопатия с признаками дистантного нарушения функции эпиконуса СМ объективизирована у 22 пациентов. Критериями моторной недостаточности пояснично-крестцовых сегментов СМ являлось удлинение ВЦМП до  $19,3 \pm 3,6$  мс (при норме  $13,5 \pm 1,7$  мс).

Электрофизиологические признаки нарушения функции корешков спинномозговых нервов выявлены у 64 пациентов. Из них у 38 пациентов доминировала дисфункция шейных корешков; у 26 пациентов – пояснично-крестцовых. Критериями эфферентной недостаточности шейных корешков являлось удлинение латентности моторных ответов мышц кисти (при цервикальной магнитной стимуляции) до  $15,2 \pm 0,8$  мс (при норме  $13,2 \pm 0,5$  мс) и увеличение корешковой задержки С6 и С7 до  $3,2 \pm 1,0$  мс (норма  $2,0 \pm 0,7$  мс). В пояснично-крестцовом отделе позвоночника признаками эфферентной недостаточности корешков являлось удлинение латентности моторных ответов мышц стопы (при люмбаляльной магнитной стимуляции) до  $25,8 \pm 2,4$  мс (при норме  $21,9 \pm 2,1$  мс) и увеличение корешковой задержки L5 и S1 до  $5,8 \pm 4,1$  мс (при норме  $2,6 \pm 1,5$  мс).

Дифференциальная нейрофизиологическая диагностика позволяла уточнить локализацию доминирующего поражения СМ и/или корешка, и, соответственно, выбрать приоритеты первоочередного хирургического вмешательства на шейном или поясничном уровнях, определить технику и объем декомпрессии невралгических структур.

## МЕТОД ПРЕОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ УСТАНОВКИ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ ВИНТОВ

Калужный В.Г., Рябыкин М.Г.<sup>1</sup>, Зеленков А.В., Терехов Д.А.

ФМБЦ им. А.И. Бурназяна,  
<sup>1</sup>ЗАО МРЦ «Здоровье для Вас»,  
Москва

Изобретенная во второй половине XX века транспедикулярная фиксация (ТПФ) широко применяется в современной спинальной хирургии. Однако, несмотря на достигнутые в последние годы успехи развития данной методики, актуальной проблемой её применения остаётся возможная неадекватная имплантация винтов транспедикулярной системы, что может повлечь за собой различные осложнения.

**Цель исследования.** Анализ результатов проведённых операций с ТПФ в отношении точности установки транспедикулярных винтов, осуществлённых с применением оригинальной авторской методики преоперационного планирования.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты 200 операций с ТПФ на грудном и пояснично-крестцовом отделах позвоночника у пациентов в возрасте от 21 до 77 (47,4) лет, среди них 122 (61%) мужчин и 78 (39%) женщины. Показания к проведению ТПФ: дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (180 операций, 90%), позвоночно-спинномозговая травма (9 операций, 4,5%), новообразования (9 операций, 4,5%), сосудистые аномалии (1 операция, 0,5%) и гнойно-

воспалительные поражения позвоночного канала (1 операция 0,5%). Устанавливались транспедикулярные системы: 4-винтовые – 85 операций (42,5%), 6-винтовые – 86 операций (43%), 7-винтовые – 1 операция (0,5%), 8-винтовые – 23 операции (11,5%), 10-винтовые – 5 операций (2,5%). Всего проанализирована установка 1097 винтов. Методика преоперационного планирования заключалась в составлении карты-разметки (точки входа и траектории прохождения винтов) для каждого уровня на основании данных преоперационной компьютерной топографии и свободно доступного (freeware) программного обеспечения.

**Результаты.** Всем пациентам в раннем послеоперационном периоде и в динамике проводились контрольные КТ. Для оценки точности установки винтов применялась модифицированная классификация T. Laine et al., 2000: А – винт полностью находится в ножке позвонка, В – повреждение винтом кортикального слоя до 2 мм, С – повреждение кортикального слоя от 2 до 4 мм, D – повреждение более 4 мм. В раннем и позднем послеоперационном периоде не отмечалось осложнений, требовавших переустановки транспедикулярной системы. Периперационных витальных нарушений не было. Ни у одного из пациентов не отмечалось неврологического дефицита, связанного с некорректной установкой винтов.

**Заключение.** Полученные результаты исследования, с учётом данных мировой литературы, констатируют эффективность предложенной методики преоперационного планирования установки транспедикулярных винтов. Кроме того, применение методики мотивирует хирурга детально изучать особенности анатомии пациента, что играет особую роль в прогнозировании интраоперационных и послеоперационных осложнений и позволяет, таким образом, запланировать и избежать их. Таким образом, предложенный метод может быть актуален при использовании даже таких современных технологий как спинальная нейронавигация.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕХЭТАПНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Кариев Г.М., Умарходжаев Ф.Р., Исхандаров М.М., Умарходжаева К.Ф.  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования** оценить эффективность метода этапной сегментарной реконструкции и хирургической коррекции, тяжёлых нефиксированных деформаций позвоночника с углом сколиоза по Коббу  $95-186^\circ$ .

**Материал и методы.** С 2001 по 2014 на территории Узбекистана оперированы 32 больных, страдающих тяжёлой формой сколиотической болезни. Средний угол сколиоза в группе составил  $124,5^\circ$  ( $95-186^\circ$ ) по Коббу, в основном груднопоясничной [у 17 (53,12%)] и грудной [у 12 (37,5%)] локализации. Средний возраст пациентов 16,4 года (14-33 лет), тест Риссера-3,1. Патологический кифоз выявлен у 25 (78,12%) со средней величиной центрального угла проекционного гиперкифоза  $91,6^\circ$  ( $42-181^\circ$ ), нарушение баланса туловища над крестцом выявлено у 24 (75%). Средний угол кифоза T1-TXII был равен  $45^\circ$  ( $-6-106^\circ$ ), лордоза L1-L5 был ( $-$ )  $51,3^\circ$  ( $-108-36^\circ$ ). По этиологии преобладали идиопатические [у 13 (40,6%)] и диспластические [у 8 (25%)] сколиозы. Врождённые аномалии и системная патология отмечены соответственно у 6 (18,75%) и 5 (15,6%). Средний срок наблюдения после операции составил 3,8 года (0,5-7). Осложнения, сопутствующая патология и отягощённый анамнез выявлены у 22 (68,75%) (пиелонефрит, холециститы, остеопороз, сирингомиелия, гипотиреоз, гипосомия, миелопатия, миокардит, сепсис и пр.). Ранее оперированы двое. На первом этапе осуществляли коррекцию деформации позвоночника на величину функционального компонента мобильности деформации. Второй этап включал трансплевральную мобилизирующую дискэктомию в среднем 5,2 дисков (от 3 до 7), с сегментарной реконструкцией тел позвонков и межтеловым спондилезом ауто трансплантатами. Завершали коррекцию посредством дополнительного исправления деформации с под надкостничной резекцией 3-7 рёберного горба, сегментарной резекцией задних отделов позвоночника на протяжении дуги и задним спондилезом костными ауто трансплантатами. Для коррекции деформации применяли оригинальные одно-



стержневые эндо корректоры авторов, со средним количеством имплантируемых элементов 20,5. После каждого этапа больных поднимали в вертикальное положение на 3-6-е сутки, внешнюю иммобилизацию не применяли.

**Результаты и обсуждение.** Степень мобильности деформации определяли по средствам спондилографии при свободном зависании больного на гравитационной раме, она составляла в среднем 39,9% (25,5-63%). Хирургическую коррекцию осуществляли в два или три этапа, всего 85 операции, в среднем 2,9 этапной операции на одного больного по 19,6 дня (14-29) на этап. Средний койко-день составил 56,8 продолжительность этапных операций- 225,4 минуты на этап, общая кровопотеря – 41,9 мл/кг. Средняя распространённость инструментального воздействия – 15,4 позвонка. Средний показатель коррекции сколиоза после первого этапа – 46,7 (31,2-58,6%) и 64,1 (64,1-79%) по завершении коррекции. Средний остаточный угол дуги сколиоза 45,1° (21-93°). Средняя величина потери коррекции в финале наблюдения были также зарегистрированы следующие показатели: средний объём коррекции патологического кифоза – 41,1° (16-98°); средний угол кифоза T1-TXII -32,6°(12-56°); лордоза L1-LV -35,1° (7-79°); баланс во фронтальной плоскости восстановлен у 21 (87,5%). Деротация верхинного позвонка дуги после коррекции в среднем составила 29,1%, в финале 25,3 (от 4,5 до 55,1%). Зарегистрировано увеличение роста в среднем 12,5 см (от 4 до 29 см) за счёт увеличения длины туловища. Отмечено 8 (27,6%) осложнений: приходящие пирамидные нарушения – у 1; свищи мягких тканей (St.aureus, Ps.aeruginosae) – у 3; ликворея – у 1; гепатит В – у 1; обострения хронических заболеваний у 2. Все осложнения купированы, для чего потребовалось 5 дополнительных операций и увеличения госпитализации в среднем на 4,3 дня.

**Выводы.** Таким образом, этапная сегментарная реконструкция и хирургическая инструментальная коррекция превосходит современные мировые аналоги, являясь методом выбора, в комплексе радикального лечения тяжёлых (по Коббу 95-186°) нефиксированных форм сколиотических деформаций позвоночника.

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА

Кодиров А.А., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю.

Научный центр вертебрологии,  
г. Андижан, Узбекистан

Несмотря на очевидные достоинства и хорошие непосредственные результаты дискэктомий, частота повторных операций достигает 25%.

**Целью исследования** явилось изучение причин рецидивов болевого синдрома, возникающих после дискэктомии и обоснования способов лечения рецидивов болевого синдрома. Нами исследованы 141 больной в возрасте от 27 до 67 лет с рецидивами болевого синдрома, возникшими после удаления грыж поясничных межпозвоноковых дисков. Анализ результатов исследований показал, что причинами послеоперационного болевого синдрома могут быть повторные или не полностью удаленные грыжи межпозвоноковых дисков, нестабильность позвоночника, приобретенный стеноз позвоночного канала и межпозвонокового отверстия, перидуральный фиброз. При рецидивах болевых синдромов после выполнения декомпрессивных операций вопрос о стабилизации оперированных позвоночных сегментов является важным, поскольку сужение позвоночного канала, повторное образование грыжи межпозвонокового диска и сегментарная нестабильность патогенетически тесно связаны между собой. Тем не менее, при выборе методики повторного хирургического вмешательства предпочтение нередко отдаётся малотравматичным и более простым в техническом отношении декомпрессивно-стабилизирующим операциям. 92 больным были выполнены различные виды хирургических вмешательств: декомпрессивные и декомпрессивно-стабилизирующие операции. Появление новых хирургических методик и имплантатов расширило возможности хирургов в проведении декомпрессивных и стабилизирующих операций на позвоночнике, уменьшив при этом их инвазивность. У 84 % пациентов получены положительные результаты.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ I ТИПА У ВЗРОСЛЫХ

Комарова Д.К., Иванов А.А., Воронов В.Г.,  
Сырчин Э.Ф., Зябров А.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Охарактеризовать особенности клинического проявления мальформации Киари I типа у взрослых.

Проведен анализ клинического проявления мальформации Киари (МК) I типа у 81 взрослого пациента, которым планировалось оперативное вмешательство в краниовертебральной области. Возраст пациентов варьировал от 18 до 66 лет, а распределение по полу было следующим – 30- мужчин и 51 - женщина.

Наиболее частыми причинами, провоцирующими обострение заболевания, были перенесенная инфекция (48,15%) и закрытая черепно-мозговая травма (38,27%), а наименее частым фактором психоэмоциональные нагрузки (22,22%). Кроме того, в 12,34% случаев в этой группе наблюдений с МК I типа не представлялось возможным выявить провоцирующие причины проявления заболевания. Итак, провоцирующие факторы в группе взрослых больных повторялись со следующей частотой: у каждого 2-го пациента была перенесенная инфекция, у каждого 3-го легкая черепно-мозговая травма, у каждого 5 - физическая и психоэмоциональная нагрузка.

По результатам наших исследований оказалось, что в группе взрослых пациентов латентная форма течения отмечена у 36 больных (44,44%), медленно – прогрессивная – у 30 (37,03%) и быстро-прогрессивная – у 15 (18,51%).

Клиническое проявление МК I типа было представлено широким спектром неврологических симптомов, в котором сложно было выделить специфические паттерны для данной патологии. Во всех случаях, начальными симптомами клинического проявления МК I типа являлись головные боли различного характера, но которые чаще всего интерпретировались как вегетососудистые головные боли.

Клиническая картина МК I типа в этой же группе, была представлена рядом клинических синдромов: бульбарный (его элементы) – 59,25%; мозжечковый – 50,61%; синдром миелитический – 40,74%; пирамидный – 35,44 %; синдром внутричерепной гипертензии – 24,68%.

Анализ представленных данных позволил выделить ведущие синдромы, которые в совокупности с формой течения заболевания служили обоснованием дальнейшего обследования с целью рассмотрения вопроса об оперативном лечении.

Клиническое обострение данного заболевания возникало в различных возрастных (временные) периоды. У взрослых пациентов на фоне латентного и медленно-прогрессивного течения, клиническим фактором определяющим показанием к оперативному лечению в большинстве случаев являлось нарастание очаговой неврологической симптоматики обусловленной как компрессией мозговых структур, так и нарушением кровообращения и ликвородинамики на уровне КВО, что подтверждалось комплексом дополнительных методов обследования.

## ИЗМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЗВОНОЧНИКА И ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

Копылов В.С.<sup>1</sup>, Кувина В.Н.<sup>1</sup>, Верхозина Т.К.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Иркутский научный центр хирургии и травматологии,

<sup>2</sup>Иркутская ГМА последипломного образования,  
г. Иркутск

Для изучения минеральной плотности костной ткани в нашей клинике провели обследование 67 пациентов остеохондрозом позвоночника (27 мужчин, 40 – женщин, возраст 35–50 лет) и 36 – со сколиотической деформацией (возраст 18–25 лет, деформация III–IV степени; угол искривления по Коббу от 30 до 90°). Пациентов со сколиотической деформацией разделили на две группы. Первая группа – с локализацией вершины дуги искривления в верхнегрудном и грудном отделах позвоночника (14 человек) и вторая – с локализацией в грудно-поясничном и поясничном отделах (22 человека).

Исследование состояния минеральной плотности костной ткани пациентам с остеохондрозом позвоночника выполнено с помощью денситометра Omnipens 7000. Исследование минеральной плотности тел позвонков у пациентов со сколиотической деформацией выполнялось методом двухфотонной рентгеновской остеоденситометрии с последующим математическим компьютерным анализом полученных данных. Применялась стандартная программа для поясничных позвонков.

При остеохондрозе – у 53 (79%) пациентов выявлено нарушение минеральной плотности костной ткани: остеопения – у 36 (54%), остеопороз – у 17 (25%). Нормальная плотность костной ткани отмечена у 14 человек (21%).

При сколиотической деформации в первой группе пациентов максимальные изменения наблюдаются в вышележащих отделах позвоночника, на вершине дуги искривления. Поясничный отдел был менее заинтересован. В 2-х случаях из 14 мы не наблюдали изменений в МПКТ, показатель Т-критерия не превышал -1,0, что является нормой. В двух случаях мы наблюдали изменение МПКТ – в первом случае один из 4-х позвонков, во втором – 2 из 4-х, показатели Т-критерия находились в пределах нормы, а остальные за пределами нормы, соответствовали состоянию остеопении. В 5 случаях показатели МПКТ по Т-критерию находились в пределах от -1,0 до -2,5, т.е. изменения характерны для остеопении. В двух случаях показатели МПКТ по Т-критерию находились в пограничных пределах между остеопенией и остеопорозом. В трех случаях – между остеопорозом и выраженным остеопорозом.

У всех пациентов второй группы были выявлены изменения МПКТ. У двух пациентов выявлено переходное состояние от нормы до остеопении т.е. 2 позвонка с Т-критерием до -1,0 и 2 – в интервале от -1,0 до -2,5. В 10-и случаях МПКТ по Т-критерию была в пределах от -1,0 до -2,5, что соответствовало по классификации ВОЗ остеопеническому состоянию. У 6 пациентов показатели по Т-критерию соответствуют состоянию остеопороза и у 4 – выраженного остеопороза.

Мы суммировали данные по всем обследуемым позвонкам (144): из них 25 (17,4 %) по показателю Т-критерия были в пределах нормы, 76 (52,8 %) соответствовали состоянию остеопении и 43 (29,8 %) – состоянию остеопороза и выраженного остеопороза.

**Заключение.** Наличие дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника в условиях гиподинамии, находится в тесной связи со снижением минеральной плотности костной ткани и способствует, по нашему мнению, их взаимному прогрессированию. Данные наблюдения позволяют предположить, что при остеохондрозе позвоночника остеопороз выступает как один из его симптомов. Выраженные формы сколиотической деформации позвоночника также вызывают изменения МПКТ поясничных позвонков.

### ХОЛОДОПЛАЗМЕННАЯ НУКЛЕОПЛАСТИКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РЕФЛЕКТОРНЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ШЕЙНОМ ОСТЕОХОНДРОЗЕ

Кочережкин Б.А., Киселев А.М., Киселев А.А.

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

Проблема рефлекторных синдромов шейного остеохондроза являются причиной раздражения, в основном вегетативных нервных волокон, иннервирующих позвоночно-двигательный сегмент со всеми его многообразными рефлекторными связями с различными органами, и тканями. Вегетативная иннервация пораженного остеохондрозом межпозвонкового диска формирует рефлекторные болевые синдромы в тех органах и тканях, которые имеют общую иннервацию с этим диском. Неврологические проявления шейного остеохондроза зависят от патоморфологических изменений в межпозвонковых дисках, наибольшую клиническую значимость имеет перемещение фрагментов пульпозного ядра в пределах диска, что ведет к раздражению вегетативных рецепторов расположенных, в основном, в наружных отделах межпозвонкового диска.

**Цель исследования.** Выявить возможности холодоплазменной нуклеопластики в лечении рефлекторных синдромов шейного остеохондроза.

**Материалы и методы.** Нами проведено полное клиническое обследование и лечение 23 пациентов с рефлекторными синдромами шейного остеохондроза. Из них 10 женщин и 13 мужчин. Возраст паци-

ентов составил от 25 до 60 лет. Всем пациентам произведена рентгенография шейного отдела позвоночника с функциональными пробами, компьютерная томография с 3D реконструкцией, магнитно-резонансная томография шейного отдела позвоночника.

7 пациентов с клинико-рентгенологической картиной цервикальной дискалгии, 11 пациентов с мышечно-тоническими (плечелопаточный периартроз, скаленус-синдром, синдромом малой грудной мышцы) 2 с кардиалгическим болевым синдромом.

Все пациентам выполнена нуклеопластика в строгом соответствии с рекомендациями компании ArthroCare на аппарате Controller System 2000 ArthroCare в режиме «Абляция» мощностью «2», в течение 5-10 с, в 3-5 направлениях. В послеоперационном периоде проводилась иммобилизация шейного отдела позвоночника воротником жесткого типа в течение 5-и дней, антибактериальная терапия, нестероидная противовоспалительная терапия. В последующем физиотерапевтическое и реабилитационное лечение.

**Результаты и обсуждение.** Оценка результатов лечения производилась по шкале VAS, опроснику SF-36, который позволяет оценивать качество жизни пациента, при неврологическом обследовании для выявления сенсомоторных нарушений. Результаты оценивались через 2, 6 и 12 месяцев. Хорошие результаты получены у 12 (52,2%) пациентов, удовлетворительные у 7 (30,4%) пациентов, без эффекта у 4 (17,3%) пациентов.

Рефлекторные синдромы являются распространенными и весьма неприятными проявлениями шейного остеохондроза и приводят к ухудшению общего состояния и потере трудоспособности. Многие пациенты отмечают неэффективность современной консервативной терапии и вынуждены прибегать к хирургическому лечению. Нуклеопластика является высокоэффективным способом лечения для многих пациентов.

Согласно приведенным данным, эффективность процедуры достигает 83%.

Хирургическое лечение следует рекомендовать пациентам после 3-4 недель неэффективного консервативного лечения. В ряде случаев нуклеопластика может быть рекомендована раньше – если есть угроза быстрого прогрессирования заболевания.

К основным патогенетическим факторам воздействия холодной плазмы на межпозвонковый диск следует отнести снижение внутрисдискового давления и дерецепция патологически измененного межпозвонкового диска. Холодоплазменная дерецепция дисков показана при любом из рефлекторных (некомпрессионных) синдромов шейного остеохондроза, так как все они формируются в связи с патологической импульсацией из пораженных дисков. Дерецепция оказалась наиболее эффективной для лечения больных с дискогенным плечелопаточным периартрозом, особенно в ранних стадиях. Она эффективна также при рефлекторном ангиопатическом синдроме позвоночных артерий, когда этот синдром зависит от патологической импульсации из диска. Ликвидация такой патологической импульсации дерецепцией диска направлена на снятие спазма позвоночной артерии.

Наши наблюдения показали, что рефлекторный ангиопатический синдром позвоночной артерии в преобладающем большинстве случаев зависит от патологии диска C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>, реже — C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>. Из диска C<sub>2</sub>-обычно формируется плечелопаточный болевой синдром (более известный как «периартроз»). При патологической импульсации из диска C<sub>5</sub>-часто наблюдаются синдромы передней грудной клетки, малой грудной мышцы и локтевого эпикондилита, дистальные синдромы руки. Кардиалгический синдром зависит от патологической импульсации из диска C<sub>6</sub>-C<sub>7</sub>.

### ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ПЕРВИЧНОМ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Куракбаева З.Д.

РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Дифференциальная диагностика патологических переломов позвоночника с помощью стандартной рентгенографии и определение дальнейшей тактики лучевых исследований необ-

ходимых для ускорения постановки правильного диагноза и начала лечения.

**Материалы и методы.** Материал составили 54 больных в возрасте от 45 до 77 лет, госпитализированных в РНЦНХ. Из них 20 (38%) мужчин и 34 (64%) женщин. Первично проводилась стандартная рентгенография позвоночника в 2-х проекциях, по результатам которой решалось назначение дальнейшего диагностического обследования.

**Результаты и обсуждения.** У 38 (71%) больных патологические переломы остеопоротического характера. При этом определялась передняя клиновидная деформация, диффузно-вогнутый вид деформации как верхней, так и нижней замыкательных пластин, за счет равномерного снижения минеральной плотности костной ткани всего позвонка. Характерным было поражение нескольких позвонков, отмечалось также повышенная рентгенопрозрачность соседних позвонков, далее этой группе больных проводилась денситометрия, чтобы предсказать индивидуальный риск перелома других позвонков и тактику лечения. Оценивалась целостность заднего контура позвонка, для проведения перкутанной вертебропластики. У 16 (30%) исследуемых патологический перелом характеризовался задней клиновидной деформацией, нечеткостью, размытостью границ, исчезновения тени корневой дуг позвонков, локальные и диффузные изменения плотности тела позвонка с участками резорбции или склероза, хотя специфических признаков опухолевого поражения позвоночника выявлено не было. Больные с деструкцией позвонка были направлены на МСКТ, при множественном поражении проводилась сцинтиграфия для исключения метастаза, для определения состояния интактности спинного мозга и прилежащих мягких тканей назначалось МРТ и у 11 (69%) из них выявились патологические переломы опухолевого генеза, что в дальнейшем подтвердилось гистологически.

**Вывод.** Спондилография остается одним из доступных и необходимых методов в дифференциальной диагностике патологических переломов позвоночника, которая определяет дальнейшую тактику диагностики и лечения.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВОМ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ, ОПЕРИРОВАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Курносоев И.А., Первунина Д.В.  
БСМП, ПетргрУ,  
г. Петрозаводск

**Цель работы.** Анализ эффективности MIS технологии при операциях по поводу компрессионных неврологических синдромов в поясничном отделе.

**Материалы и методы.** Проведён анализ операционных журналов и историй болезней 593 пациентов, которым было выполнено 640 операций в НХО ГБУЗ БСМП г. Петрозаводска, в период с января 2012 по декабрь 2014.

В 2013г. операционная ГБУЗ БСМП была оснащена операционным микроскопом Leica525F40 в рамках федеральной программы модернизации ЛПУРФ.

За анализируемый период оперативных вмешательств с применением микроскопической техники было выполнено 167 (группа М). Операций, не сопровождавшихся ассистенцией операционным микроскопом – 473 (группа А). Общее количество повторных оперативных вмешательств – 95 (14,8%). Из общего количества повторных вмешательств по поводу нестабильности в ПДС выполнено 13 операций (2,0% или 2,2% от общего количества оперированных).

По поводу рецидива грыжи МПД выполнено 82 операции. 19 операций выполнено по поводу возникновения грыжи на уровне оперированного МПД с контрлатеральной локализацией.

По времени возникновения (выявления) рецидива грыжи МПД случаи распределились следующим образом: до 2 месяцев после операции – 28, из них 20 до 1 месяца после операции.

Остальные случаи операций у пациентов с рецидивами грыжи МПД в промежутке времени от 2 месяцев до 35 лет.

Количество рецидивов грыж МПД и операций по этому поводу в группе А – 67 из 473 операций (14,2%). Количество операций по поводу рецидивов грыжи МПД в группе М – 12 (7,2%).

По поводу нестабильности в группе А – 13 операций – 2,8%. Случаев послеоперационной нестабильности у пациентов оперированных с применением MIS технологии не отмечено.

Количество пациентов у которых прооперировано более одного уровня – 65 (14 с применением MIS технологии). Из них 11 с последующим рецидивом грыжи МПД. При этом после многоуровневых вмешательств с применением MIS техники не выявлено ни одного рецидива при катамнезе до 1,5 лет.

При анализе частоты повторных операций по поводу рецидива грыжи МПД у каждого хирурга отмечено увеличение частоты повторных операций при увеличении количества оперированных. Пример: ни одного рецидива при 6 вмешательствах и 25 повторных операций при 168 выполненных вмешательствах.

Количество оперированных более 1 раза с рецидивом: 10 человек – 2 раза, 1 – 3 раза, 1 – 4 раза, всего 12 человек, которым выполнено 27 повторных вмешательств более 1 раза.

По литературным данным в ЛПУ России частота повторных оперативных вмешательств по поводу рецидива грыжи МПД составляет от 3% до 10% (MIS технология).

**Выводы.** Применение MIS технологий при удалении грыжи МПД значительно снижает риск рецидива и нестабильности в оперированном ПДС. В нашем исследовании в два раза с 14,8 до 7,2 %.

Представляется предпочтительным и обязательным условием использование MIS технологий при хирургическом лечении дискогенной пояснично-крестцовой радикулопатии.

### ПРИЗНАКИ ДИЗЭМБРИОГЕНЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С МАЛЬФОРМАЦИЕЙ КИАРИ I ТИПА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Кутумов Э.Б., Воронов В.Г., Иванов А.А.,  
Сырчин Э.Ф., Зябров А.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Мальформация Киари (МК) I типа сочетается с другими различными аномалиями КВО, головного мозга и его сосудов. Эти сопутствующие пороки развития, довольно часто, вносят свой вклад в развитие клинических проявлений у данной группы больных.

**Цель исследования.** Охарактеризовать дизрафический статус у пациентов с мальформацией Киари I типа по результатам дополнительных методов исследования.

**Материалы и методы.** В исследование включены 102 пациентов с пороками развития краниовертебральной области, находившихся на стационарном лечении и последующем амбулаторном наблюдении в ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова. Пациентов мужского пола было 46 (45,09%), женского – 56 (54,90%). Возраст больных варьировал от 10 до 66 лет. Детей подросткового возраста (от 10 до 18 лет) было – 21, из них 16 мальчиков и 5 девочек. Взрослых пациентов (от 18 до 66 лет) было 81 человек, из них 30 мужчин и 51 женщина.

Анализ результатов использованных дополнительных методов исследования показал, что у 102 пациентов было применено 20 различных видов исследований.

При этом наибольшую информацию о состоянии структур задней черепной ямки у пациентов с МК I типа, возможно было получить только с помощью МРТ головного мозга с захватом КВО, которая выполнена до операции всем больным (n=102).

В нашем исследовании у 102 больных с МК I типа с использованием МРТ выявлено и проанализировано 19 различных пороков развития КВО.

**Результаты и обсуждение.** Так, частота встречаемости костных пороков развития краниовертебральной области у пациентов (n=102) с мальформацией Киари I типа в двух возрастных группах сравнения была представлена следующими образом: базилярная импрессия (6,85%), ассимиляция атланта (6,85%), платибазия (4,90%), аномалия Kimmerli (4,90%), увеличение диаметра БЗО (2,94%), уменьшение диаметра БЗО (6,86%), увеличение диаметра позвоночного канала на уровне С3 (0,98%),

уменьшение длины Блюменбахова ската (9,80%), заворот заднего края (сужение) БЗО (3,92%), изменение формы (конфигурации) в плоскости БЗО (6,86%), латеральный атлантоаксиальный подвывих (0,98%).

Кроме костных дизрафий КВО у пациентов с МК I типа по результатам МР исследований были выявлены такие изменения структур головного мозга как: опущение миндалин мозжечка ниже линии Мак-Рея (100%), сужение ликворных пространств КВО (100%), опущение продолговатого мозга ниже линии Мак-Рея (95,09%), сирингомиелия (35,29%), удлинение продолговатого мозга (26,47%), расширение над мозжечковой цистерной (17,65%), смещение полушарий мозжечка вверх (13,73%), передняя деформация продолговатого мозга (10,78%), кининг (сгибание) продолговатого мозга (6,86%), сирингобульбия (3,92%), удлинение Варолиева моста (1,96%).

Количественные характеристики частоты находок в больших полушариях головного мозга у 102 больных с МК I типа в обеих возрастных группах по данным МРТ оказались следующей: гидроцефалия боковых желудочков мозга (6/86%), арахноидальные кисты (4,90%), кортикальная дисплазия (2,94%), гипоплазия мозолистого тела (1,96%).

### РЕЗУЛЬТАТЫ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Кушнирук П.И., Медведев В.Г., Гридин Е.И.

ВолГМУ,  
г. Волгоград

При выполнении декомпрессирующих операций на поясничном отделе по поводу дегенеративных заболеваний позвоночника в ряде случаев возникает необходимость стабилизации структур позвоночного столба. Нестабильность поясничных сегментов обычно существует до операции вследствие основного заболевания. Возможно появление нестабильности при декомпрессии позвоночного канала с частичной резекцией фасеточных суставов. Согласно биомеханической концепции F.Denis опорные структуры позвоночника представлены тремя столбами. Стабилизация задних опорных структур позвоночного столба возможна с помощью транспедикулярной фиксации. Для стабилизации среднего и переднего опорного столба (корпородез) используются межтеловые импланты. Наибольшую эффективность в отношении регресса болевого синдрома и восстановления обычной активности пациента по данным литературы показала стабилизация с использованием как транспедикулярной фиксации, так и межтелового корпородеза.

**Цель исследования.** Оценить эффективность оперативных вмешательств по поводу нестабильности сегментов поясничного отдела при дегенеративных заболеваниях позвоночника.

**Материалы и методы.** За период с января 2013 года по ноябрь 2014 года в нейрохирургическом отделении Волгоградской Областной Клинической Больницы №1 выполнена установка систем транспедикулярной фиксации у 90 пациентов. Операция осуществлялась по поводу стеноза позвоночного канала у 74 пациентов (82%) с нестабильностью сегментов поясничного отдела, спондилолистеза у 16 (18%). В 89 случаях (99%) транспедикулярной фиксации предшествовала декомпрессия позвоночного канала с частичной резекцией фасеточных суставов. В 21 случае (23%) транспедикулярная фиксация и декомпрессия позвоночного канала дополнялась постановкой межтелового импланта, т.е. происходила стабилизация всех трех опорных столбов сегмента. Постановка межтелового импланта осуществлялась при достаточной высоте межпозвоночного диска (не менее 1/3 высоты тела) и при существующей гипермобильности сегмента. Пациенты были разделены на две группы. В первую группу (69 человек – 76%) вошли пациенты с выполненной транспедикулярной фиксацией. Во вторую – с транспедикулярной фиксацией, дополненной межтеловым корпородезом (21 человек – 23%). Оценка результатов лечения проводилась с помощью ВАШ, по удовлетворенности результатами оперативного лечения (опросник Prolo), по степени нарушения функций (ODI) в сроки до 1 месяца, 6 месяцев и года после операции.

**Результаты и обсуждения.** Добиться стойкого положительного эффекта в виде регресса неврологических проявлений удалось в

обеих группах больных. При изолированном применении систем транспедикулярной фиксации оценка ODI в среднем составила в срок до месяца после операции – 25,5% (умеренные нарушения повседневной деятельности), до 6 месяцев – 12% (минимальные нарушения), до года – 5,5% (минимальные нарушения). Удовлетворенность результатами оперативного лечения в среднем составила – 7,75 баллов (хорошо) в сроки до 6 месяцев, 8,55 баллов (хорошо) – до года. При сочетании транспедикулярной фиксации и межтелового корпородеза оценка ODI в среднем составила в срок до месяца после операции – 19,5% (минимальные нарушения повседневной деятельности), до 6 месяцев – 5,5% (минимальные нарушения), до года – 5,5%. Удовлетворенность результатами оперативного лечения в среднем составила – 8,5 баллов (хорошо) в сроки до 6 месяцев, 9 баллов (отлично) – до года. Уровень поясничных и корешковых болей в послеоперационном периоде до 1 месяца был выше в группе с изолированной транспедикулярной фиксацией (6,2±2,3 балла), чем с дополненной межтеловым корпородезом (5,2±1,1 балла). Однако в течение года этот показатель сравнялся для обеих групп (1,2±0,5 и 1,4±0,6).

В целом сочетание транспедикулярной фиксации и межтелового корпородеза способствовало сокращению реабилитационного периода и более быстрому возвращению пациента к повседневной деятельности.

### ПРИНЦИПЫ КОНСЕРВАТИВНОГО И ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СПОНДИЛИТОВ КРАНИО-АКСИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Лавров В.Н., Киселев А.М.<sup>1</sup>

НИИ туберкулеза ММА им. И.М. Сеченова,  
<sup>1</sup>МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

Воспалительные процессы специфического и неспецифического генеза кранио-аксиальной области по разным авторам встречается от 1,5 до 3% случаев.

**Цель исследования.** Определить принципы консервативного и оперативного лечения спондилитов кранио-аксиальной области.

**Материалы и методы.** В торакально-ортопедической клинике института наблюдалось 39 больных с поражением кранио-аксиальной области туберкулезной и неспецифической этиологии. Из них 20 больных со специфическим и 19 – с неспецифическим спондилитом. Возраст больных составил от 27 до 58 лет. При начальных клинических симптомах заболевания и незначительных изменениях на рентгенограммах и КТ проводили консервативное антибактериальное лечение. При нарастании вертеброгенной симптоматики до выраженной нестабильности, применялась внешняя иммобилизация. Использование лучевых методов исследования (рентгенография, КТ, МРТ позвоночника) позволили в дальнейшем детализировать характер возникших деструктивных изменений, форму и степень сдавления спинного мозга. Во всех случаях констатировано увеличение ретрофараingeального пространства и эпидурального абсцесса.

Для стабилизации пораженного отдела позвоночника и устранения дислокации в кранио-аксиальной области у 16 пациентов применялось скелетное вытяжение за скуловые дуги. Во всех случаях выполнена пункция ретрофараingeального пространства с исследованием полученного содержимого.

После произведенной предоперационной специфической и неспецифической антибактериальной терапии, частичного или полного устранения дислокации и регрессирования неврологической симптоматики выполнены декомпрессивно-стабилизирующие операции в кранио-вертебральной области. Вначале выполнялся задний титановыми металлоконструкциями. Операция выполнялась на фоне скелетного вытяжения за скуловые дуги для устранения дислокации в атланто-аксиальной области. Вторым этапом производилась передняя декомпрессивно-стабилизирующая операция трансфараingeальным доступом с санацией полости абсцесса, удаления фиброзных и некротических тканей, экономная резекция некротических участков костной ткани в пределах здоровых участков. Далее в здоровой костной ткани позвонков выше и ниже уровня поражения формировались пазы под костный ауто трансплантат, который выкраивался из гребня подвздошной кости, моделировался соответственно форме и

размерам дефекта и внедрялся в костные пазы. Рана послойно ушивалась кетгутом.

Во всех случаях послеоперационный период протекал без осложнений на фоне специфической и неспецифической терапии и фиксация головы жестким воротником.

**Результаты лечения** прослеживали в сроки от года до пяти лет. Во всех случаях получен положительный результат. Формирование костного блока с врастанием трансплантата удалось достигнуть в сроки от 10 до 16 недель. 11 пациентов через год вернулись к труду.

### МИНИИНВАЗИВНАЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНОМ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ

Лебедев В.Б., Епифанов Д.С., Педяш Н.В.,  
Зуев А.А., Бронов О.Ю., Костенко Г.В.  
НМХЦ им. Н.И. Пирогова,  
Москва

Стеноз позвоночного канала на поясничном уровне может приводить к значительной компрессии нервных элементов, что при низкой эффективности консервативной терапии требует хирургического лечения. Наиболее распространенным методом декомпрессии при стенозе позвоночного канала, до настоящего времени, остается ламинэктомия с последующей резекцией элементов заднего опорного комплекса и фиксации транспедикулярными винтами. Применение современных диагностических исследований позволяет выявить все факторы, приводящие к сужению позвоночного канала и спланировать миниинвазивную операцию, позволяющую максимально устранить все патологические составляющие, минимизируя хирургическую травму.

С июля 2013г. по август 2014г. во 2-м нейрохирургическом отделении НМХЦ им. Н.И. Пирогова выполнены оперативные вмешательства 86 пациентам (47 мужчин (54,7%), 39 женщин (45,3%)) с применением миниинвазивной микрохирургической технологии по поводу дегенеративного стеноза позвоночного канала на поясничном уровне. Планировании объема операции основывалось принципе минимальной достаточности, позволяющем с наименьшей травматизацией достигнуть декомпрессии нервных структур.

Средний возраст пациентов составил 66,3 года (от 42 до 84 лет). В большинстве случаев (64 пациента (62,8%)) выявлялся двухуровневый стеноз, у 15 пациентов (17,4%) трехуровневый, у 4 пациентов (4,7%) четырехуровневый, и в 3 случаях (3,5%) одноуровневый. Наиболее частым клиническим проявлением был синдром нейрогенной перемежающейся хромоты, имевшийся у 79 больных (91,8%). Неврологический дефицит различной степени выраженности выявлен у 41 (47,7%) пациента. Для оценки характера изменений в поясничном отделе позвоночника и определения тактики хирургического лечения всем пациентам проводилась спондилография в двух стандартных проекциях (n=86), МРТ поясничного отдела позвоночника (n=78), КТ поясничного отдела позвоночника (n=67), функциональная рентгенография поясничного отдела позвоночника (n=37).

Декомпрессия корешков спинного мозга проводилась миниинвазивным моноклатеральным доступом с использованием тубусного ранорасширителя, операционного микроскопа и микрохирургической техники. Стеноз устраняли за счет частичной резекции смежных краев дуг позвонков и их пластинок, флавэктомии, парциальной медиальной фасетэктомии. Их на контралатеральной стороне устраняли из того же доступа за счет резекции основания остистого отростка с последующей флавэктомией и парциальной медиальной фасетэктомии. Операцию завершали коррекцией деформаций и фиксацией перкутантными транспедикулярными винтами. У 27 пациентов с признаками нестабильности и дегенеративного спондилолистеза в дополнение к вышеописанной методике проводился трансформинальный межтеловой спондилодез. Протяженность фиксации позвоночника составляла от 2 до 6 позвоночно-двигательных сегментов (в среднем 3,2±0,6). Средняя продолжительность операции составила 163±9,2 минуты (от 115 до 295 минут). Средняя величина кровопотери – 121,1±22 мл (от 50 мл до 650 мл). Наиболее частыми осложнениями были повреждения твердой мозговой оболочки (5 пациентов 5,8%), и парапедикулярное

положение винтов (4 пациента 4,7%), в одном случае потребовавшее переустановки, из-за имевшейся компрессии нервных структур.

Применение миниинвазивных технологий позволяет устранить все факторы компрессии, стабилизировать позвоночник при значительно меньшей травматизации мышц и сохранить большинство структур заднего опорного комплекса позвоночника.

### МРТ-МОРФОМЕТРИЯ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА У БОЛЬНЫХ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Левощко Л.И.  
Оренбургская ОКБ,  
г. Оренбург

**Целью исследования** явилось изучение количественной анатомии позвоночного канала (ПК) и межпозвоночных отверстий (МПО) грудопоясничного отдела позвоночного столба у пациентов с дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника.

**Материалы и методы.** Проведена рентгенометрия позвонков, ПК и МПО грудопоясничного отдела позвоночника (Т<sub>11</sub> – L<sub>11</sub>) на МР-томограммах у 20 пациентов с дегенеративным заболеванием позвоночника. Полученные показатели обрабатывали статистическими методами с помощью лицензионного прикладного пакета Microsoft Excel.

**Результаты исследования и обсуждение.** Исследования показали, что для диагностики стеноза ПК и МПО грудопоясничного отдела позвоночника необходима МРТ-морфометрия вышеуказанных структур (фронтальный, сагиттальный и вертикальный размеры тел позвонков; фронтальный и сагиттальный размеры ПК; высота МПО; верхний и нижний диаметры МПО) и определение коэффициентов ПК (фронтальный коэффициент ПК –  $K_{ПКф}$ , сагиттальный коэффициент ПК –  $K_{ПКс}$ ) и МПО (коэффициент МПО –  $K_{МПО}$ , коэффициент верхнего диаметра МПО –  $K_{МПОв}$ , коэффициент нижнего диаметра МПО –  $K_{МПОн}$ ). Значения коэффициентов ПК ( $K_{ПКф}$  и  $K_{ПКс}$ ) менее 0,46 и 0,44 ( $p < 0,05$ ) соответственно и коэффициентов МПО ( $K_{МПО}$ ,  $K_{МПОв}$  и  $K_{МПОн}$ ) менее 0,77, 0,28 и 0,17 ( $p < 0,05$ ) соответственно в сочетании с клиникой компрессии спинного мозга и корешков конского хвоста свидетельствуют о наличии стеноза центральной и латеральной зон позвоночного канала.

### АНАЛИЗ РЕВИЗИОННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Лопарев Е.А., Климов В.С., Рзаев Д.А., Евсюков А.В.,  
Халепа Р.В., Василенко И.И., Аннаев З.Ш.  
Федеральный центр нейрохирургии,  
г. Новосибирск

**Цель.** Изучить причины повторных оперативных вмешательств у пациентов с грыжами межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 180 пациентов, находившихся на лечение в ФГБУ ФЦН г. Новосибирск с 2013 по 2014 год. Средний возраст составил 43,4±6,8, женщин было 54,6%, мужчин – 45,4%. Клинико-неврологический статус оценивался с использованием стандартных опросников VAS (Визуально-Аналоговая Шкала боли), ODI (индекс Освестри). Всем больным до операции выполнены рентгенография в стандартных проекциях и с функциональными пробами, МРТ и МСКТ-миелография.

**Результаты и обсуждение.** По результатам клинико-неврологического исследования и лучевых методов диагностики все пациенты были разделены на 3 группы. В I группу вошли 87 пациентов (48,3%) с доминирующим клинико-неврологическим синдромом радикулопатии (значения VAS в ноге составили 6,7±1,7, в спине – 2,3±1,2). У этой группы больных по данным нейровизуализации были выявлены признаки рецидивной грыжи диска, из них в 15 случаях (8,3%) ранее были установлены межоститные имплантаты типа DIAM. Всем паци-

ентам этой группы выполнено оперативное вмешательство в объеме микрохирургической дискэктомии (МДЭ).

Вторую группу составили пациенты с продолженной дегенерацией смежного уровня (ASD) – 29 (16,1%). У 6 больных (3,3%) основным клинико-неврологическим проявлением явился синдром нейрогенной перемежающейся хромоты, у которых по данным нейровизуализации выявлен центральный стеноз. Из них в 3 случаях (1,65%) была проведена двусторонняя декомпрессия из одностороннего доступа на вышележащем и в 3 (1,65%) – на нижележащем уровне. У 21 больных (10,0%) доминирующим клинико-неврологическим синдромом являлась радикулопатия (значения VAS в ноге составили  $6,7 \pm 1,7$ , в спине –  $2,3 \pm 1,2$ ). При нейровизуализации у 12 пациентов (6,7%) выявлена грыжа диска на смежном уровне, выполнено оперативное лечение в объеме МДЭ на вышележащем, у 6 (3,4%) – на нижележащем уровне, у 3 (1,65%) – МДЭ на смежном уровне с декомпрессией на уровне предыдущего оперативного вмешательства. У 2 пациентов (1,1%) с преобладанием болевого вертебрального синдрома (значения VAS в ноге составили  $1,3 \pm 0,5$ , в спине –  $7,3 \pm 1,2$ ) оперативное вмешательство выполнено в объеме трансдидукулярной фиксации смежного уровня.

Третью группу составили 64 больных (35,6%) с преобладанием болевого вертебрального и радикулярного синдрома, у которых болевой синдром в ноге и в спине по VAS был выражен в равной степени ( $6,3 \pm 1,4$  и  $6,7 \pm 1,2$  соответственно). По данным нейровизуализации у этих больных выявлены признаки рецидивной грыжи диска с нестабильностью на этом уровне, при этом необходимо отметить, что у 4 из них (2,2%) ранее были установлены межостистые фиксаторы. Оперативное вмешательство выполнено у 62 пациентов (34,4%) в объеме удаления рецидивной грыжи диска с межтеловым спондилодезом и трансдидукулярной фиксацией, в 2 случаях (1,2%) в виду отсутствия патоморфологического субстрата компрессии использована система PEEK ROD.

**Выводы.** 1. Основной причиной повторного оперативного вмешательства у пациентов с грыжами межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника в 48,3% случаев является рецидивная грыжа диска.

2. В проведении стабилизирующего оперативного вмешательства нуждаются 35,6% больных в связи с развитием нестабильности на уровне предыдущего вмешательства.

3. У 16,1% пациентов развивается болезнь смежного уровня, из них 6,9% – требуют установки стабилизирующей системы, двусторонней декомпрессии из одностороннего доступа – 20,7%, МДЭ – 72,4%.

### МАЛОИНВАЗИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ТРАНСАРТИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПОЗВОНКОВ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО УРОВНЯ

Львов И.С., Гринь А.А.

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель работы.** Усовершенствовать тактику хирургического лечения больных с переломами верхнешейного отдела позвоночника.

**Материалы и методы.** На лечении в НИИ СП им. Н.В.Склифосовского в период с 12.08.11 по 16.10.14 гг. находилось 60 больных с нестабильными переломами на верхнешейном уровне. У 6 (10,0%) пострадавших был диагностирован изолированный перелом атланта, в 31 (51,7%) наблюдении – изолированный перелом зубо-видного отростка, у 12 (20,0%) человек – травматический спондилолистез C2, у 11 (18,3%) пациентов – множественные переломы C1-C2 позвонков.

**Результаты исследования.** Трансартикулярная фиксация C1-C2 позвонков по методу F. Magerl являлась наиболее предпочтительным методом заднего атланта-аксиального спондилодеза. Фиксацию проводили по классической общепринятой методике (13 пациентов) либо малоинвазивным путем (8 человек). Открытое традиционное вмешательство выполняли при следующих условиях: 1) необходимость непосредственного воздействия на атлант для проведения полноценной репозиции переломовывиха; 2) выполнение комбини-

рованного спондилодеза C1-C2 с применением винтов и крючков; 3. анатомические особенности пострадавшего (короткая, «толстая» шея).

В 6 наблюдениях с целью уменьшения размеров хирургического окна вмешательство выполняли из минидоступа с применением операционного микроскопа.

Двум пациентам для минимизации операционной травмы при визуализации точек установки канюлированных винтов применяли тубулярные ретракторы и видеоэндоскопическую ассистенцию.

Во всех случаях был достигнут хороший клинико-ортопедический результат.

**Заключение:** 1) трансартикулярная фиксация является предпочтительным методом заднего спондилодеза C1-C2 позвонков;

2) минимизация операционной травмы может быть достигнута за счет применения микроскопа или тубулярных ретракторов и видеоэндоскопической ассистенции;

3) применение Halo-аппарата во время операции позволяет осуществить полноценную репозицию перелома и удерживать полученный эффект до момента окончательной фиксации.

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МИКРОКОАГУЛЯЦИОННОЙ ДЕСТРУКЦИИ ЗОНЫ ВХОДА ЗАДНИХ КОРЕШКОВ (DREZ) У БОЛЬНЫХ С ПРЕ- И ПОСТАНГЛИОНАРНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА

Любимая К.В., Кузнецов А.В., Древаль О.Н., Горожанин А.В.<sup>1</sup>,  
Борзунов А.Н.<sup>1</sup>, Чагава Д.А.<sup>2</sup>, Шишкина Л.В.<sup>3</sup>

РМАПО,

<sup>1</sup>ГКБ им. С.П. Боткина,

<sup>2</sup>ЦКБ ГА,

<sup>3</sup>НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель исследования.** Оценка эффективности микрохирургической коагуляции зоны входа задних корешков спинного мозга (DREZ) при лечении тяжелого нейрогенного болевого синдрома у больных с пре- и постанглионарным поражением корешков спинного мозга.

**Материалы и методы.** Клинический материал включал 14 больных с тяжелым нейрогенным фармакорезистентным болевым синдромом, из них 11 больных с деафферентационным болевым синдромом в результате преанглионарного поражения корешков спинного мозга при травме плечевого сплетения (авульсии корешков) и 3 больных с каузальгическим болевым синдромом в результате постанглионарного поражения корешков спинного мозга (постмастэктомический болевой синдром или травма стволов плечевого сплетения). Все больные проходили лечение на клинических базах кафедры нейрохирургии РМАПО в ЦКБ Гражданской авиации и ГКБ им. С.П. Боткина в период с 2004 по 2014 год. Анамнез боли от 1 года до 24 лет. Больные описывали боли в виде двух основных проявлений – постоянная (тупая, мучительная, переносимая) и на ее фоне пароксизмальная (резкая, жгучая, нестерпимая), обуславливающая инвалидизацию больных. Тяжесть боли оценивали по краткой анкете боли McGill (MPQ) и визуальной аналоговой шкале (VAS); уровень депрессии и тревоги пациентов был оценен по рейтинговой шкале депрессии Гамильтона (HRSD) и шкале тревожности Гамильтона (HAMA), по шкале самооценки тревожности (SAS) и шкале самооценки депрессии (SDS). Дополнительные методы диагностики, которые также были проведены всем больным, включали рентгенографию шейного отдела позвоночника, МРТ шейного отдела позвоночника, УЗИ, ЭНМГ плечевого сплетения. Всем 14 больным под общим наркозом выполнена функциональная операция DREZ методом сулькомелотомии микрокоагуляцией с одновременным использованием интраоперационного нейромониторинга спинномозговых моторных и сенсорных функций. Больным с постанглионарным поражением корешков выполнялась ризомелотомия с деструкцией апикальных отделов заднего рога, иссеченные пораженные корешки отправлялись на гистологическое и иммуногистохимическое исследование в НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко.

**Результаты и обсуждение.** В раннем послеоперационном периоде у всех 14 больных отмечен регресс болевого синдрома.

В отдаленном периоде (средний срок наблюдения 4,5 года) при преганглионарных поражениях хороший результат операции сохранялся у 90% больных, при постганглионарных поражениях хороший результат операции – 67%. После операции симптомы тревоги и депрессии, вызванные болью, значительно уменьшились и качество жизни больных улучшалось. По данным литературы облегчение после операции получали 58% – 90% пациентов с дифференциальной болью. Основные послеоперационные осложнения были временными и выражались в нарушении глубокой чувствительности и легком парезе в ипсилатеральных конечностях, обычно полностью регрессировали в сроки до 4 недель. При гистологическом исследовании корешков (при мастэктомическом постлучевом синдроме) с окраской гематоксилин-эозин отмечена макрофагальная реактивность, а при иммуногистохимическом исследовании окраска myelin basic protein – отмечены очаги демиелинизации, некроза, фиброза, кисты, при окраске S100 – выявлены характерные повреждения аксонов.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТКРЫТОГО И ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОЯСНИЧНОЙ МЕЖПОЗВОНКОВОЙ ГРЫЖЕЙ ДИСКА

Люлин С.В., Куликов О.А.

РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова,  
г. Курган

**Цель.** Произвести анализ открытого и эндоскопического хирургического лечения больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков. Разработать систему комплексного хирургического лечения с использованием миниинвазивных методик.

**Материал и методы.** Мы располагаем опытом хирургического лечения 1200 больных с грыжей диска в поясничном отделе: на уровне L2-3 – 21 (1,7%), L3-L4 – 100 (8,3%), L4-L5 – 480 (40%), L5-S1 – 602 (50%).

Было прооперировано 667 (55,63%) мужчин и 533 (44,38%) женщин. Большинство больных (987) были в возрасте от 20 до 60 лет.

По локализации грыжевого выпячивания: срединных грыж было 300 (25,21%), парамедианных 780 (64,79%), задне-боковых 87 (7,29%), фораминальных 36 (2,71%). У 350 (29,21%) больных был верифицирован врожденный стеноз позвоночного канала, у 30 (2,5%) пациентов выявлена аномалия развития позвоночника в виде переходного L6 позвонка.

Оценка неврологического статуса показала, что у 924 (77,1%) обследованных при поступлении в стационар имел место компрессионный корешковый синдром, у 8 (0,62%) – компрессионный корешково-сосудистый синдром, у 5 (0,41%) – компрессионный сосудистый корешково-спинальный синдром, у 260 (21,66%) – корешковый ирритативный и дискогенный болевой синдром. Были выполнены следующие виды оперативного вмешательства: интерламинэктомия с удалением грыжи межпозвонкового диска – 970 (80,83%), гемиламинэктомия с удалением грыжи межпозвонкового диска – 41 (3,41%), ламинэктомия (в основном при больших грыжах срединной локализации в период с 1997 по 1999 гг.) – 12 (1%), микродискэктомия – 35 (2,92%), пункционная чрескожная эндоскопическая дискэктомия – 60 (5%), эндоскопическая микродискэктомия («EasyGo!») – 82 (6,8 %).

Всего открыто прооперировано 1058 пациентов, эндоскопически 142 пациента.

Результаты хирургического лечения изучены в сроки от 6 месяцев до 1 года и более после операции. Критерии оценки результатов были следующие (А.Е. Симонович, А.А. Байкалов, 2005):

– хороший результат – всего 997 (83,8%), из них 869 (82,1%) – после открытого оперативного лечения, 128 (90,1%) – после эндоскопического лечения);

– удовлетворительный результат – 186 (15,5%) всего, (172 после открытого оперативного лечения – (16,2%), 13 после эндоскопического лечения – 9,1%);

– неудовлетворительный результат: отсутствие эффекта от операции или ухудшение – 17 (1,41%) (2 пациента – после эндоскопического лечения – (1,4%), 15 – после открытого оперативного лечения – 1,41 %).

У 1183 (98,59%) оперированных больных в результате проведенных декомпрессионных мероприятий болевой синдром был купирован.

Осложнения имели место у 66 (5,9%) пациентов после открытых операций: асептический дисцит – 9, воспаление послеоперационной раны – 9, забрюшинная гематома – 2, интраоперационная ликворея – 18, интраоперационное ранение спинномозгового корешка – 3, лигатурный свищ – 1, послеоперационная ликворея – 6, нагноение послеоперационной гематомы – 5, усугубление недостаточности корешка – 3, послеоперационная анемия – 3, пневмония – 2, расхождение послеоперационных швов – 4, летальный исход (ТЭЛА) – 1. После эндоскопических операций было 3 осложнения (2,1%): интраоперационная ликворея (повреждение ТМО проводником) – 1, послеоперационная анемия – 1, расхождение послеоперационных швов – 1.

Рецидивы грыжи диска в раннем послеоперационном периоде выявлены у 9 (0,75%), в позднем послеоперационном периоде – у 78 (6,5%). Из них после эндоскопического оперативного лечения – у 1 (0,7%) в раннем периоде и у 3-х в позднем (2,1%). Все эти больные были оперированы успешно повторно.

**Заключение.** Хирургическое вмешательство при лечении больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков должно быть дифференцированным. Развитие медицинской техники позволяет минимизировать операционную травму за счет уменьшения разреза кожи и мягких тканей. Полученные результаты позволяют говорить о том, что малая инвазия не уменьшает радикальность операции, а лишь позволяет выполнить достигнутое с наименьшей потерей и с наилучшим функциональным исходом для пациента.

### МОДИФИЦИРОВАННЫЙ СПОСОБ СПОНДИЛОДЕЗА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Мазуренко А.Н., Макаревич С.В., Свечников И.В.,  
Юрченко С.М., Пустовойтов К.В., Криворот К.В.

РНЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

Вентральный спондилодез пояснично-крестцового отдела позвоночника – оперативное вмешательство, направленное на формирование костного сращения между смежными позвонками, чаще всего L4-L5-S1. Сегодня это одно востребованное хирургическое вмешательство. К сожалению, частота ложных суставов, составляет, в зависимости от патологии и используемых методик, вплоть до 50%. Поскольку отсутствие сращения является основной причиной неудовлетворительных исходов, постоянно разрабатываются новых методы операций.

Известны различные способы спондилодеза пояснично-крестцового отдела позвоночника, выполняемые как из заднего, так и из переднего хирургического доступа. Эффективность зависит от успешной перестройки материала трансплантата. Костные трансплантаты, используемые для корпороднза, имеют большое преимущество, так как располагаются под компрессирующими силами и между хорошо кровоснабжаемой губчатой тканью тел позвонков. Механическая нагрузка вызывает остеогенный ответ в нагружаемой костной структуре.

Поэтому предпочтительными являются методы переднего спондилодеза, особенно в случаях выраженной нестабильности и значительного смещения L5-позвонка при диспластическом спондилолистезе. В этих случаях выделить диск L5-S1 технически очень сложно, трансплантат размещается горизонтально, на него действуют «срезающие» силы. Трансплантат часто не перестраивается, происходит его усталостный перелом. Даже использование транспедикулярной фиксации не приводит к положительному результату.

**Методика операции.** Нами предложен новый метод осуществления переднего спондилодеза на уровне L4-L5-S1, устанавливая костный трансплантат через диск L4-5 и тело L5-позвонка в крестец. Осуществляется это следующим образом. Выполняется передне-боковой доступ к поясничному отделу позвоночника на уровне L4-5. Доступ к поясничному отделу позвоночника на этом уровне технически проще, не требует выделения крупных сосудов, не требует пересечения симпатического сплетения. Подвздошные

артерия и вена располагаются вне зоны работы хирурга. Вначале выполняется удаление межпозвоночного диска L4-5. Затем полый фрезой или острыми ложками, кюретками формируется сквозной паз через тело L5-позвонка до крестца. Верхняя замыкательная пластинка крестца очищается от ткани диска, хрящевой замыкательной пластинки, в случае необходимости удаляется склерозированная подлежащая костная ткань. Операция выполняется под рентгеновским контролем или контролем с помощью цифрового рентгеновского аппарата с оптическим усилением.

Измеряется глубина паза, подготавливается соответствующим размеров трансплантат из аллокости или ауто трансплантат. Трансплантат устанавливается в паз и плотно забивается импактором. Трансплантат располагается вертикально и под воздействием осевой нагрузки. Зона расположения трансплантата богато кровоснабжается за счёт большой площади окружающей губчатой костной ткани. Возможности для наступления сращения гораздо выше, чем при установке отдельных трансплантатов в межпозвоночные пространства, что продемонстрировал наш опыт использования метода.

**Материал и методы.** В РНПЦ травматологии и ортопедии с 2007 по 2014 год находилось на лечении 11 пациентов с диспластическим спондилолистезом L5, у которых использована вышеописанная методика. У оперированных имелась различная клиника – болевые, корешковые синдромы и дистальные монопарезы. По степени смещения пациенты разделились следующим образом: III ст. – 9 пациентов, IV – 1, V (спондилоптоз) – 1. Как до, так и после операции больным выполнялось комплексное обследование: компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) и электрофизиологическое обследование. Двоим пациентам ранее выполнялся передний межтеловой спондилодез по традиционной методике, сращение не было достигнуто.

У большинства больных – 7 из 11 – потребовалось выполнение декомпрессивных вмешательств. Выполнялись интерламинэктомия, гемиламинэктомия. Производилась фиксация L4 – L5 – S1, как правило, устанавливалось 6 винтов. Все операции сопровождалось осуществлением спондилодеза с укладкой трансплантатов на дуги, суставные и поперечные отростки позвонков. Дополнительно использовались аллотрансплантаты. Вторым этапом выполнялся корпородез по вышеописанной методике. Во всех случаях использовался ауто трансплантат из гребня крыла подвздошной кости. В ряде случаев с дополнением аллотрансплантатами.

**Результаты и выводы.** В процессе хирургического вмешательства не наблюдалось каких-либо сосудистых осложнений, не возникло и технических трудностей в реализации методики. У всех больных изучены ближайшие, в сроки до 1 года, результаты. У 6 больных результаты изучены в сроки от 1 до 6 лет. Во всех случаях удалось достичь положительных клинических результатов. Использование внутренней фиксации позволило осуществить раннюю активизацию в сроки 1-7 дней после операции в облегчённом корсете, ликвидировать болевой синдром. В течение первых 7-10 дней полностью восстанавливалась способность к самообслуживанию. В течение первого года, от 6 до 12 месяцев после операции наблюдалось формирование костного сращения, что подтверждалось данными КТ-исследования.

Таким образом, разработанная методика позволила добиться сращения в случаях тяжёлых смещений L5, несмотря на сложные топографо-анатомические взаимоотношения в зоне операции без развития сосудистых или иных осложнений.

### ПРИМЕНЕНИЕ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ СПОНДИЛОДЕЗА ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Мазуренко А.Н., Макаревич С.В., Юрченко С.М.

РНПЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

Замещение тел позвонков при хирургических вмешательствах на позвоночнике представляет собой актуальную проблему. Использование с этой целью сетчатых титановых имплантатов, заполняемых измельчёнными костными трансплантатами, является одним

из перспективных методов. Сотрудниками РНПЦ травматологии и ортопедии и фирмы «Медбиотех» разработаны оригинальные конструкции для осуществления корпородеза позвоночника длиной до 100 мм и диаметром от 10 до 32 мм, заполняемый костными неструктурными трансплантатами, может использоваться для замещения тел и межпозвоночных дисков.

**Методика операции.** Спондилодез с применением имплантата осуществляется из вентрального хирургического доступа. Удаляются поражённые межпозвоночные диски, производится резекция тела позвонка, без повреждения замыкательных пластинок позвонков. Осуществляется выбор соответствующего типоразмера имплантата. Формирование размера по высоте производится с помощью ножниц. Имплантат заполняется костной тканью, устанавливается в паз, свободное пространство рядом с имплантатом так же заполняется трансплантатами. В случае необходимости используется измельчённый губчатый аллотрансплантат. Вмешательство сопровождается фиксацией оперируемого сегмента позвоночника пластиной или транспедикулярной конструкцией. В последнем случае операция может выполняться в один или в два этапа. В послеоперационном периоде для иммобилизации используются облегчённые ортезы. Рентгенологический контроль осуществляется через 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев.

Характеристика оперированных больных и результаты вмешательств. С ноября 2009 года оперировано 125 пациентов в возрасте от 17 до 64 лет, средний возраст 37 лет.

На грудном отделе позвоночника оперировано 20 пациентов. С травмой хирургическое лечение выполнено 19 пациентам: 5 были без неврологических расстройств, 4 – парапарезом, 10 – с нижней параплегией и НФТО. У больного с остеохондрозом наблюдался болевой синдром. На 1 сегменте операция выполнена в 2-х случаях, резекция тела позвонка и корпородез выполнены 13 пациентам. Фиксация пластиной выполнена в 1 случае, ТПФ – в 14, в 5 случаях внутренняя фиксация не выполнялась.

На поясничном отделе оперировано 105 пациента. С травматическими повреждениями 82: 72 – оскольчатые переломы поясничных позвонков, переломовывихи – 10. У 44 больных неврологических расстройств не было, у 27 имелся нижний парапарез (с НФТО у 11 больных) и 11 – нижняя параплегия с НФТО. Дегенеративный стеноз – 5 случая, спондилолистез – 18 (люмбоишалгия – 17, парез стопы – 12, синдром перемежающейся каудогенной хромоты – 2). Фиксация пластиной выполнена в 16 случаях, ТПФ – в 81, в 8 случаях внутренняя фиксация не выполнялась.

Во всех случаях использовались костные измельчённые ауто трансплантаты, полученные в результате резекции тела позвонка. В 21 случае дополнительно использовался резецированный в процессе доступа фрагмент ребра. У 11 больных с нетравматической патологией применялся неструктурный губчатый ауто трансплантат из подвздошной кости без резекции кортикальных слоёв последней. В 14 случаях оскольчатых переломов дополнительно использовался губчатый аллотрансплантат.

Не наблюдалось периоперационных осложнений, связанных как с хирургическим доступом, так и с применённой методикой. Сразу после установки имплантата было достигнуто восстановление стабильности оперированного сегмента, больные активизированы в течение первой недели. Летальных осложнений и нагноений операционных ран не отмечалось. Сроки наблюдения – от 3-х месяцев до 3-х лет. Не было переломов и смещения имплантатов. Спондилодез наступал в сроки от 6 до 12 месяцев после операции.

В одном случае перелома L1 перестройка трансплантатов не произошла, сращение не сформировалось (срок наблюдения 12 мес.). Ещё в одном случае переломовывиха L3 произошел перелом сетчатого имплантата (наблюдение 18 мес.). В обоих случаях ревизионные операции не выполнялись ввиду отсутствия болей и деформации позвоночника.

**Заключение.** Применение метода позволяет снизить травматичность операций вентрального спондилодеза. Обеспечивается восстановление высоты и опороспособности позвоночного сегмента. Измельчённые фрагменты губчатой кости являются оптимальным материалом для формирования костного блока. В послеоперационном периоде возможно выполнение МРТ без существенных артефактов.



## ВЛИЯНИЕ АБДОМИНАЛЬНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ДОРСАЛГИЕЙ НА ФОНЕ РЕФЛЕКТОРНЫХ СИНДРОМОВ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Макаров Е.А., Кирьянова В.В.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Введение.** В настоящее время в отечественной и зарубежной литературе значительное внимание уделяется проблеме дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника и, в частности, остеохондрозу позвоночника.

По данным многих авторов от 60% до 80% населения в индустриально развитых странах страдают вертеброгенными болями на фоне дегенеративных заболеваний позвоночника.

Ряд авторов отмечают тесную связь между нарушениями микроциркуляторного и трофического компонентов с формированием дистрофических процессов в позвоночнике. Установлено, что клинические проявления дисгемического варианта вертебрального синдрома, вызваны изменениями микроциркуляторного русла в виде венозного стаза, на уровне позвоночно-двигательного сегмента.

Абдоминальная декомпрессия способствует нормализации сосудистых регионарных расстройств, эффекты которой реализуются благодаря первичному растяжению сосудов зоны воздействия.

**Цель.** Определить состояние микроциркуляторного русла у пациентов с вертеброгенной дорсалгией на фоне рефлекторных синдромов остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника после применения абдоминальной декомпрессии.

**Материалы и методы.** Обследовали 35 человек с рефлекторными проявлениями остеохондроза позвоночника (13 мужчин и 22 женщин). Средний возраст составил  $41(\pm 12,17)$  года. Для оценки гемодинамики в стопах использовалась транскutánная ультразвуковая доплерография (УЗД). Исследование проводили при стандартных условиях на четырех точках – ногтевых валиках первых пальцев стоп и рук. Регистрацию параметров проводили до и после проведения курсового лечения. Оценивались: Vas (линейная систолическая скорость кровотока), Vam (линейная скорость кровотока за сердечный цикл), Qas (объемная систолическая скорость кровотока), Qam (объемная скорость кровотока за сердечный цикл).

**Результаты.** Исследование демонстрирует, что у пациентов с вертеброгенными рефлекторными проявлениями на фоне остеохондроза поясничного отдела позвоночника показатели микроциркуляции увеличивались ( $p < 0,05$ ) до и после проведения курсового лечения.

Исследуемые величины (Vas, Vam, Qas, Qam) показывали положительную динамику по всем исследуемым зонам.

Отмечается прирост как линейной систолической скорости кровотока и скорости кровотока за сердечный цикл, так и объемных показателей соответственно. Полученные данные характеризуют более равномерное усиление микроциркуляции, вызванное рефлекторным механизмом. В зоне действия фактора отмечается прирост объемных показателей и снижение скорости кровотока на правой конечности, в то время как показатели с левой конечности характеризуются более высокой скоростью за сердечный цикл, и меньшим кровенаполнением резистивных микрокапилляров.

**Выводы:** полученные данные позволяют судить о том, что применение абдоминальной декомпрессии активирует микроциркуляцию не только в зоне воздействия, но и, посредством рефлекторных механизмов, усиливает её за пределами непосредственного применения фактора.

## СОПОСТАВЛЕНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Малецкий Э.Ю., Короткевич М.М.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Широкое внедрение в диагностику методов ультразвуковой (УЗ) визуализации периферических нервов открывает большие

возможности для хирургов. Благодаря данному методу, возможно, прогнозировать протяженность диастаза нервного ствола, локализацию и структуру невром, их взаимоотношение с магистральными сосудами, планировать операционную тактику и объем операции. В послеоперационном периоде ультразвуковое исследование (УЗИ) позволяет контролировать ход регенерации нервного ствола, оценивать в ранние сроки состоятельность шва и возможные осложнения. Возможность УЗИ периферических нервов была неоднократно и убедительно доказана. Однако все работы по сопоставлению измерений нерва методами прямой и УЗ визуализации проводили или in vitro или на трупах. Сопоставление измерений нервов in vivo не проводили. Это и определило актуальность нашего исследования.

**Цель исследования.** Оценить точность измерений периферических нервов при УЗИ.

**Материал и методы исследования.** Обследовали 15 пациентов (мужчин 7) в возрасте от 12 до 62 лет (средний возраст  $36,9 \pm 0,23$ ) с полным анатомическим разрывом нервного ствола (5 срединных, 3 локтевых, 2 лучевых, 4 малоберцовых, 1 передняя ветвь спинномозгового нерва С5). Всем пациентам выполнили УЗИ с измерением максимального диаметра поперечного сечения проксимальной и дистальной культей нерва в местах наибольшего утолщения. Для верификации данных УЗИ использовали результаты стандартного интраоперационного измерения нерва ( $n=34$ ). УЗИ проводили на сканере «LOGIQ E9» (GE) линейным датчиком с частотой сканирования 9-15 МГц. Размеры нерва оценивали с помощью встроенного программного обеспечения сканера. Интраоперационные измерения проводили с помощью стерильных линейки и штангенциркуля.

**Результаты исследования.** При сопоставлении интраоперационных и УЗ измерений коэффициенты линейной корреляции Пирсона и ранговой корреляции Спирмена составили соответственно +0,97 и +0,95 ( $p < 0,001$ ). Результаты, полученные при непосредственном измерении нерва в ране, были стабильно больше соответствующих измерений при УЗИ (среднее +3,9%, медиана +2,9%), что объясняется особенностями УЗ визуализации нерва и методикой его измерения с исключением внешних оболочек.

**Заключение.** При УЗИ возможно высокоточное измерение периферических нервов, что подтверждается результатами сопоставлений сонографических и интраоперационных данных. Размер нерва, определяемый при УЗИ, стабильно меньше, чем при непосредственном измерении в ране. При этом величина отличия незначительна, и ей можно пренебречь в рутинном исследовании.

## ЗАДНЯЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ЭКСТРАДУРАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ

Марданов Ж.Ж.

РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Хирургическое лечение опухолей позвоночника по сравнению с лечением опухолей костей других локализаций освещено в литературе в виде отдельных клинических сообщений, которые не могут служить основой для обобщений и выводов (Krepler P. et al, 2006).

Хирургическое лечение опухолей позвоночника заключается в удалении опухоли в пределах видимо неизмененных тканей в едином блоке с соблюдением всех принципов абластики, снятия компрессии спинного мозга и стабилизации позвоночника (Проценко А.И. с соавт., 2005; Зацепин С.Г., 2007).

**Цель работы.** Оценить результаты исследования эффективности заднего остеосинтеза транспедикулярными фиксирующими системами позвоночника при экстрадуральных опухолях.

**Материал и методы исследования.** В работе представлены результаты исследований и лечения 42 больных с экстрадуральными новообразованиями поясничного и грудного отдела позвоночника, проведенных в период с 2009-2013гг в клинике РНЦНХ МЗ РУз. Средний возраст больных составил  $47 \pm 2,5$  лет. Преимущественно опухоль локализовались в грудном отделе позвоночника. Показаниями к оперативному вмешательству являлись: наличие и прогрессирование неврологических расстройств, болевой синдром, патологические

переломы тел позвонков с нестабильным синдромом. Оперативные вмешательства произведены всем 42 больным, произведены задний остеосинтез с транспедикулярной фиксацией и пластинами: в грудном отделе – 24 и поясничном отделе – 18.

**Результаты.** Эффективность лечения оценивалось по восстановлению опороспособности позвоночника, уменьшение болевого синдрома и регресс неврологического дефицита. В послеоперационном периоде полный регресс болевого синдрома было у 36 (86%) больных из 42. У остальных 6 больных (14%) в раннем послеоперационном периоде регресс оценили как частичный. Неврологическая динамика у пациентов после операций регресс неврологических нарушений в послеоперационном периоде отмечено: хорошие результаты были получены у 29 (69%), удовлетворительные – у 11-ти (26%), неудовлетворительные – у 2х (5%).

**Заключение.** У пациентов с патологическим переломом грудного и поясничного отдела позвоночника, задняя хирургическая стабилизация должна выполняться в максимально ранние сроки с момента появления первых признаков компрессии. Оперативное вмешательство должно быть проведено с минимальной травматизацией для спинного мозга.

### ПУНКТУРНАЯ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ У БОЛЬНЫХ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫМИ ДОРОСОПАТИЯМИ

Мартинен М.В.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

Чаще всего клинические проявления пояснично-крестцовых дорсопатий (ПКД) возникают в поясничном отделе и имеют наиболее тяжелое течение.

За последние годы появилось много новых данных, позволяющих считать, что ключевым моментом в патогенезе вертеброгенных болевых синдромов является развитие асептического воспаления с заинтересованностью твердой мозговой оболочки, корешков спинного мозга, структур связочного аппарата, межпозвонковых суставов.

В настоящее время отмечается повышенный интерес к чрескожной электростимуляции (ЧЭНС), которая оказывает анальгетический, спазмолитический, противовоспалительный, трофикулирующий эффекты.

**Целью исследования** явилась оценка эффективности комплексного лечения больных ПКД с применением ЧЭНС с выносным электродом.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находились 120 больных дегенеративно-дистрофической ПКД в возрасте от 22 до 55 лет (средний возраст – 36,3 года). Больные были распределены на 3 группы, сопоставимые по клинической картине заболевания, полу и возрасту. Диагноз у всех больных верифицирован при МРТ-исследовании. У всех больных была выявлена задне-латеральная протрузия межпозвонкового диска на уровне  $L_5 - S_1$ .

Больные 1-й группы (25 мужчин и 25 женщин) получали сегментарно ЧЭНС с выносным электродом, а больные 2-й группы (25 мужчин и 25 женщин) – сегментарно ЧЭНС с зональными электродами. Всем больным проводилась медикаментозная терапия, включавшая НПВС, витамины группы В, диуретики, хондропротекторы и ангиопротекторы. 3-ю группу (сравнения) составили 20 больных, получавших только медикаментозную терапию.

Всем обследованным проводилось неврологическое и соматическое обследование, ЭНМГ, РВГ, УЗДГ сосудов нижних конечностей. Обследование проводилось до и после лечения. Наиболее частой жалобой у пациентов были боли в пояснице (100%), на втором месте по частоте – боли в ноге по задне-наружной поверхности (98,8%). При движении в поясничном отделе позвоночника боли усиливались и распространялись по указанной поверхности. У 93,5% больных выявилось ограничение движений в поясничном отделе позвоночника, анталгическая поза.

**Результаты и обсуждение.** По данным ЭНМГ в 1 группе существенно увеличилась ( $p < 0,05$ ) амплитуда М-ответа; статистически значимых различий с ГК не было ( $p > 0,05$ ); во 2 и 3 группах полученные результаты значительно отличались от ГК ( $p < 0,05$ ). Существенно увеличилась СПИ по ДВ по большеберцовому ( $p < 0,001$ ) и по

малоберцовому ( $p < 0,05$ ) нервам в 1 группе. Во 2 и 3 группах существенного увеличения СПИ после лечения выявлено не было ( $p > 0,05$ ), полученные результаты значительно отличались от ГК ( $p < 0,001$ ).

Динамика реовазографических показателей характеризуется ростом РИ в 1-й группе с  $0,4 \pm 0,02$  до  $0,9 \pm 0,04$  Ом и ООП с  $0,32 \pm 0,02$  до  $0,93 \pm 0,02$  ( $p < 0,05$ ), во 2-й – РИ увеличился с  $0,3 \pm 0,02$  до  $0,8 \pm 0,03$  Ом, ООП – с  $0,33 \pm 0,05$  до  $0,85 \pm 0,01$ , в 3-й – РИ увеличился с  $0,3 \pm 0,06$  до  $0,7 \pm 0,02$  Ом, ООП – с  $0,31 \pm 0,04$  до  $0,79 \pm 0,01$  соответственно ( $p < 0,001$ ).

Показатели ЛСК при УЗДГ нормализовались к концу курса лечения в 1-й группе, составив в большеберцовой артерии –  $7,1 \pm 0,2$  см/с ( $p < 0,05$ ); во 2-й группе –  $6,7 \pm 0,4$  см/с; в 3-й группе соответственно  $6,2 \pm 0,3$  см/с ( $p < 0,001$ ), в малоберцовой артерии в 1-й группе –  $8,1 \pm 0,3$  см/с ( $p < 0,05$ ); во 2-й группе –  $7,8 \pm 0,2$  см/с; в 3-й группе –  $7,0 \pm 0,5$  см/с соответственно ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Применение ЧЭНС с выносным электродом позволяет добиться потенцирования биологических и лечебных эффектов, уменьшить ежедневную продолжительность и количество процедур, длительность лечебного курса. Высокий терапевтический эффект (87,3%) в основной группе достигнут при использовании метода ЧЭНС с выносным электродом (патенты РФ №№ 2242255 и 2396995).

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ У БОЛЬНЫХ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Матмусаев М.М., Султонов А.А.

РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Грыжи межпозвонковых дисков у больных старческого возраста является относительно редкой клинической проблемой. Однако анализ данных современной литературы показывает, что количество стариков, обращающихся с жалобами на боли в позвоночнике различной интенсивности увеличивается с каждым годом. По данным как отечественных, так и зарубежных авторов позвоночными болями страдает более 45-50% пациентов старческого и пожилого возраста. Из общего количества операций выполненных в целях удаления грыж поясничных межпозвонковых дисков 15-22% составляют операций выполненные у старческого и пожилого возраста.

**Цель работы.** Определение особенностей клинико-неврологической картины грыж поясничных межпозвонковых дисков у больных старческого возраста.

**Материалы и методы.** Работа основана на анализе данных обследования 14 больных с грыжами межпозвонковых дисков в возрасте от 70 до 82 лет, находившихся на лечении в Научном Центре Нейрохирургии МЗ РУз за период с 2011 - 2014гг. Все больные прошли полное клиническое обследование (общее соматическое, ортопедо-неврологическое, рентгенологическое, компьютерно – томографическое –КТ и магнитно-резонансное - МРТ). Все оперированные нами больные по поводу сдавления нервных корешков, в дальнейшем находились под диспансерным наблюдением. Диагноз был верифицирован во время операции и подтвержден гистологически.

Параклиническая диагностика больных, базировалась в основном на данных обзорных КТ и МРТ исследований.

**Результаты и обсуждения.** Анализ клинической картины заболевания показал, что для больных с грыжами дисков поясничного отдела в старческом и пожилом возрасте, типичным было появление острой боли в пояснице (80%), а также корешковой моно-(85%) и бирадикулярной боли в ноге (15%), чаще односторонней, усиливающейся при вертикальном положении (100%), и уменьшающейся в горизонтальном положении (90%). Частыми были резкое ограничение подвижности в поясничном отделе позвоночника (85%), уплощение поясничного лордоза (75%) и нерезко выраженный сколиоз (65%). Двигательные и чувствительные нарушения носили изолированный, митомный и дерматомный характер (компримированного корешка). При этом отмечалось снижение или выпадение коленного, ахиллова или подошвенного рефлексов (75%). Симптом Лассега был часто резко положительным (74%). У всех больных отмечалась болезненность при пальпации остистых отростков, межостистых связок, а также в паравертебральных точках.

**Выводы.** Таким образом, для грыж поясничных межпозвоночных дисков старческого возраста, характерна клинично-неврологическая симптоматика острой боли в пояснице, и корешковой моно или бирадикулярной боли в ноге, усиливающейся при вертикальном, и уменьшающейся в горизонтальном положении, нередко с двигательными и чувствительными выпадениями.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТНОШЕНИЯ КОМПАКТНОГО И ГУБЧАТОГО КОМПОНЕНТОВ КОСТЕЙ МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

**Махмуров А.М., Зшкувватов Г.З.**

Ташкентский областной центр экстренной медицинской помощи, г. Чирчик, Узбекистан

По соотношению компактного и губчатого веществ костей косвенно можно судить об их прочности, степени резорбции и регенерации костной ткани. Среди пожилых людей сенильный (старческий) остеопороз широко распространен, одним из проявлений которого, является повышенная резорбция костной ткани. Это в свою очередь, приводит к уменьшению костных перекладин, следовательно, изменению соотношения компактного и губчатого компонентов костей. Если иметь в виду широкое применение в настоящее время компьютерной томографии при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, то выяснение соотношения компактного и губчатого компонентов костей на томограммах позволит провести раннюю диагностику остеопороза. Учитывая это, нами разработан способ определения соотношения компактного и губчатого компонентов костей наихтомограммах. Для этого приготовлена прозрачная морфометрическая сетка разного размера с равноудаленными точками. Приложив эту сетку на томограмму костей необходимо посчитать количество точек, попавших на компактную и на губчатую части кости. Таким же образом посчитать точки, попавшие на полости ячейки губчатой части и на костные перекладки. Производя соответствующую математическую обработку, можно выяснить соотношения компактного и губчатого веществ костей. Этим же способом можно выяснить соотношения костных перекладин и полостей в губчатом веществе костей. По этим показателям можно косвенно судить о степени резорбции и костеобразования в каждом конкретном случае и возрасте. Преимуществом данного способа является доступность и дешевизна. Не требует особой квалификации от исполнителя. Способ обеспечивает раннюю диагностику остеопоротических изменений кости, следовательно, и профилактику остеопороза.

### РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЗАМЕДЛЕННОЙ КОНСОЛИДАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ЗУБОВИДНОГО ОТРОСТКА ВТОРОГО ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА

**Михневич Ю.С., Киселев А.М., Сташук Г.А.**

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

**Цель исследования.** Выявить признаки замедленной консолидации методом лучевой диагностики и определить тактику хирургического лечения этой группы больных.

**Материалы и методы.** Обследовано и пролечено 76 пациентов с травматическими повреждениями зубовидного отростка аксиса 2 типа, в возрасте от 19 до 72 лет. Из них мужчин 54 (71%), женщин – 22 (29%). Средний возраст 42 года. Всем больным с переломом зубовидного отростка С2 позвонка при поступлении проводилась рентгенография шейного отдела позвоночника в боковой проекции, через широко открытый рот и переднезадней проекции в положении пациента – лежа на спине. Функциональные рентгенограммы шейного отдела позвоночника для изучения подвижности первого и второго шейных позвонков в положение больного на спине с максимально возможным сгибанием головы, во фронтальной плоскости, в право и в лево. Функциональные рентгенограммы в боковой проекции, сгибание, разгибание, проводятся в положении стоя, для изучения подвижности шейных позвонков, выявления гипомобильности, гипермобильности, патологической подвижности. А так же МСКТ шейного отдела с 3D реконструкцией на аппаратах

Philips Brilliance и Philips Brilliance iCT и МРТ краниовертебральной области на аппаратах Philips Achieva напряженность магнитного поля 3 тесла и GE Optima MR450 w GEM напряженность магнитного поля 1,5 тесла. У больных с переломом С2 позвонка II типа без атлантоаксиальной дислокации проводилось лечение в Halo-аппарате от 2 до 4 месяцев. Всем больным с замедленной консолидацией и не выраженной атлантоаксиальной дислокации выполнен трансдентальный остеосинтез С2 позвонка (27 больных). При выраженной атлантоаксиальной дислокации применялась интраоперационная репозиция и стабилизация краниовертебрального отдела системой Mountaineer (7 больных). При сочетанном повреждении С2 позвонка и атланта установлена окципитоцервикальная система (5 больных). Сроки и качество консолидации перелома оценивалось по МСКТ и R-графии шейного отдела позвоночника с функциональными пробами через 3 месяца после оперативного лечения.

**Результаты и обсуждения.** Перелом зубовидного отростка аксиса 2 типа относится к крайне нестабильным повреждениям краниовертебральной области. Очень высока частота замедленной консолидации, обусловленная общими причинами – возраст, алиментарные и эндокринные нарушения, авитаминоз, сопутствующие заболевания, и местными – недостаточная фиксация отломков, неудовлетворительная репозиция, дефекты кости, интерпозиция, нарушения кровообращения и иннервации, рубцовые изменения и воспалительные процессы в тканях. У 39 пациентов, несмотря на проводимое лечение в Halo-аппарате, выявлены рентгенологические признаки замедленной консолидации: склерозирование замыкающих пластинок на концах костных фрагментов, четко прослеживаемая линия перелома, избыточное разрастание костной ткани на концах основных отломков (гиперваскулярные суставы) или напротив – полное отсутствие признаков консолидации и остеопороз костной ткани вокруг зоны перелома. Всем больным с замедленной консолидацией и не выраженной атлантоаксиальной дислокации выполнен трансдентальный остеосинтез С2 позвонка. (27 больных). При введении трансдентального винта консолидация наступила у всех пациентов. В 8 случаях при выраженной атлантоаксиальной дислокации был выполнен атлантоаксиальный спондилодез системой Mountaineer с положительным эффектом. В 5 случаях при сочетанном повреждении С2 позвонка и атланта установлена окципитоцервикальная система с хорошими результатами. Исходя из результатов, мы пришли к выводу, что функциональная рентгенодиагностика выполняет решающую роль в выборе метода хирургической стабилизации при повреждении зубовидного отростка аксиса 2 типа в зависимости вида повреждения и предпочтительней инвазивные методики.

### ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ВЕРХНЕЙ ГРУДНОЙ АПЕРТУРЫ

**Муин Р., Магомедов Р.К., Цуладзе И.И.**

РМАПО, Москва

**Цель.** Клиническая симптоматика при синдроме верхней грудной апертуры (СВГА) характеризуется многообразием клинических проявлений и обусловлена наличием множества причин и факторов, вызывающих компрессию сосудисто-нервного пучка (СНП) этой области.

Актуальность изучения данной патологии и целью настоящей работы являются выработка четкого алгоритма диагностики и применение адекватных методов лечения.

**Материалы и методы.** Обследовано 53 пациентов с признаками СВГА в возрасте от 18 до 65 лет, среди них было 17 мужчин и 36 женщин.

Всем пациентам проводились: МРТ шейного отдела позвоночника, электронейромиографию стволоч плечевого сплетения и СКТ-ангиография структур верхней грудной апертуры. Инструментальная диагностика дополнялась применением ряда компрессионно-сосудистых проб.

43 больным, выполнено 49 оперативных вмешательств. В хирургическом лечении использовались, разработанные на кафедре доступы – надключичный заднебоковой(31), углообразный(8) и модифицированный задний субскапулярный(6).

**Результаты и их обсуждения.** Целью оперативного лечения являлась декомпрессия, невролиз и ангиолиз СНП и V1 сегмента позвоночной артерии.

Основываясь на признаки нейро-сосудистого дефицита, формирующих клиническую картину СВГА, СКТ ангиографию рассма-

тривали, как основной метод диагностики, позволяющий выявить макрофакторы компрессии СНП (костные, мышечные, фиброзные и фиброзно-мышечные аномалии). Однако, по ходу оперативного вмешательства были выявлены микрофакторы компрессии, которые играют большую роль в формировании клинической симптоматики, а их дооперационная диагностика не представляется возможным.

Вид и объем оперативного вмешательства зависели от характера и уровня поражения СНП. Основным видом оперативного доступа – надключичный заднебоковой – был выполнен 31 пациентам – обусловленный наибольшей частотой выявляемости компримирующего фактора в корреляции наличия неврологических расстройств.

В 8-х наблюдениях, с учетом клинических симптомов и признаков компрессии СНП в подкрыльцевой ямки, применяли углообразный доступ.

Модифицированный задний субскапулярный доступ был использован в 6 наблюдениях при наличии костного компонента компрессии, а 4-м пациентам, у которых оставались симптомы поражения нижнего первичного ствола – как второй этап операции.

У пациентов с признаками вертебро-базиллярной недостаточности (8 наблюдений), выполнялся ангиолиз V1 сегмента позвоночной артерии.

По ходу оперативного вмешательства 28 пациентам были выявлены микрофакторы компрессии СНП в виде гипертрофированных аномальных сосудов, дополнительных мышечных структур, фиброзных тяжей и спаек.

В 43-ти наблюдениях получены отличные результаты в виде полного регресса болевого синдрома и сосудистых нарушений.

**Заключение.** Тщательное обследование пациентов с СВГА и выбор адекватного хирургического доступа обеспечивают достижения отличных результатов в хирургическом лечении данной патологии.

### РАЦИОНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

Мунинов А.К., Асланова М.А.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Выполнение обширного по протяженности подхода к стволам плечевого сплетения приводит к углублению расстройств кровообращения в собственной сосудистой сети стволов плечевого сплетения, также при этом высока вероятность повреждения коллатеральных сосудов.

**Цель.** Улучшение результатов хирургического лечения при повреждениях плечевого сплетения, путем разработки и применения малотравматичного оперативного лечения.

**Материал и методы.** За последние 5 лет по данной методике были прооперированы 186 больных. Тотальный паралич клинически отмечен у 36 больных, у 97 больных – паралич Эрба, у 73 больных – паралич Джерина-Клюмпке. Всем больным произведено электронейромиографическое (ЭНМГ) исследование, при котором обнаружены различные степени снижения проводимости импульсов по стволам плечевого сплетения.

**Результаты и обсуждение.** В РНЦНХ была разработана и внедрена методика, заключающаяся в проведении рационального подхода к первичным стволам плечевого сплетения. Операция производится под местной анестезией. В боковой треугольнике шеи, производится линейный разрез надключичной области параллельно к ключице, длиной 6-8 см. Вскрывается кожа, подкожная клетчатка. Вскрывается платизма. Разводят края раны. Вскрывается вторая фасция шеи. Наружную яремную вену отодвигают крючком в сторону. Оценивают положения и состояние лестничных мышц, а также расположенного на передней лестничной мышце диафрагмального нерва. Тупым путем у наружного края передней лестничной мышцы обнаруживаются первичные стволы плечевого сплетения. Надо отметить, что первичные стволы обнаруживаются отодвигая сосуды и мышцы шеи без их пересечения. Проводиться невролиз и гидроэпоневролиз первичных стволов плечевого сплетения.

Хорошие результаты получены у больных с субтотальным повреждением плечевого сплетения – 76% (130) больных, удовлетворительный результат у 24% (40) больных. При тотальном поражении плечевого сплетения у 16% (20) больных получен удовлетворительный результат. Во время операции осложнения в виде повреждения сосудов, кровотечения или других осложнений не наблюдались. Преимущество этого метода заключается в том, что при этом анатомическая целостность шейной области не нарушается, после операции не образуется грубый спаечный процесс.

**Выводы.** Таким образом, при хирургическом лечении повреждений плечевого сплетения применение малотравматичного метода снижает осложнения во время операции. При этом не нарушается анатомическая целостность сосудов и мышц шеи. Не образуется грубый рубцово-спаечный процесс, который ухудшает результаты хирургического лечения.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ОПЕРАЦИОННОГО ТОМОГРАФА ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Мухаметжанов Д.Ж., Мухаметжанов Х., Карибаев Б.М., Бекарисов О.С.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва,  
НИИТО,  
г. Астана, Казахстан

**Цель исследования.** Оценка преимуществ компьютерного томографа O arm во время операций по поводу травм и заболеваний позвоночника.

**Материал и методы.** С использованием O arm нами прооперировано 85 больных, средний возраст 49±15 лет; женщин было 46, лиц мужского пола – 39. 82 больных были с травмами и 3 с заболеваниями позвоночника. 48 (58,5%) больных поступили в острый период, 15 (18,3%) – в ранний, 10 (12,3%) – в промежуточный и 9 (10,9%) пострадавших – в поздний и отдаленный периоды травмы. Среди заболеваний позвоночника наблюдались дегенеративные поражения позвоночника и посттравматический остеонекроз (болезнь Кюмеля). Поражения шейного отдела позвоночника наблюдались у одного (1,2%), грудного – у 16 (18,8%), поясничного – у 51 (60%) и двухуровневые – у 17 (20%) пострадавших. Повреждения были стабильными у 30 (35,3%) и нестабильными – у 55 (64,7%) больных. Осложненные поражения позвоночника отмечены у 12 (14,1%) и неосложненные – у 71 (85,9%) пострадавших. Сочетанные травмы позвоночника выявлены у 31 (37,8%) больных. Всем больным после клинко-неврологического обследования проводилась рентгенография позвоночника и функциональные снимки по показаниям, КТ – позвоночника, 82 (96,5%) – рентгеновская денситометрия, 28 (32,9%) – ЭНМГ, 38 (44,7%) – веноспондилография, 11 (12,9%) – миелография и 9 (10,6%) – МРТ. 40 (47,1%) больным произведена вертебропластика (ВП) костным цементом, в том числе 7 больным ранее выполнена внутренняя транспедикулярная фиксация (ВТФ); 24 (28,2%) – ВТФ, 12 (14,1%) – ВТФ и пластика тела позвонка авторской методикой (патент РФ № 2411017 от 11.02.2011г. и РК № 22005 от 15.02.2008г.), 3 (3,5%) – межтеловые спондилотез кейджем из пористого никелида титана с использованием Plif системы НИТЕК (Новосибирск) и ВТФ, 2 (2,4%) – с повреждением шейного отдела позвоночника – резекция тела позвонка и передней спондилотез кейджем и пластиной и, наконец, у 4 (4,7%) больных была удалена ВТФ. ВТФ выполнялась с помощью систем НИТЕК (Новосибирск), ChM (Польша), XIA 2 Stryker и Medtronic (США).

**Результаты.** 26 (65%) больным произведена ВП одного позвонка и 14 (35%) – более одного: 8 – двух, 4 – трех и 2 – пяти позвонков. 2D и 3D изображения O arm позволили выполнить точную навигацию игл и проконтролировать правильное заполнение тела позвонка костным цементом. У O arm имеется 4 парковочные положения, что является дополнительным преимуществом его использования при ВП нескольких позвонков и расположении пораженных позвонков на большом расстоянии друг от друга, что исключает дополнительные затраты времени на ручное позиционирование при применении ЭОП. O arm в отличие от ЭОП предоставляет большие преимущества при ВП верхне-грудных и ниже-шейных позвонков, когда костные структуры плечевого пояса затрудняют правильную позицио-

нирование игл для введения костного цемента. При проведении ВТФ 3D изображение O arm позволяет контролировать правильность намечаемого проведения винтов на стадии установления маркеров и исправить некорректное введение винтов во время операции. При пластике тела поврежденного позвонка O arm дает возможность правильно ввести воронку через корень дужки в тело позвонка и контролировать распределение в нем вводимых гранул пористого никелида титана. У больных с межтеловым спондилезом с использованием Plif системы 3D изображения дают правильную информацию о корректности установки межтелового имплантата. O arm в отличие от ЭОП позволяет выносить на экран до 6 грудных или поясничных позвонков и весь шейный отдел позвоночника, начиная от краниовертебрального перехода до уровня Th<sub>1</sub> позвонка, что является большим подспорьем при операциях на шейном отделе позвоночника. Аксиальные снимки дополнительно к 2D изображениям позволяют правильно устанавливать имплантанты при замещении тел позвонков. Заключительный O arm контроль дает хирургу полную информацию о правильном выполнении операции до её завершения.

**Заключение.** Преимуществами O arm по сравнению с ЭОП контролем вмешательств на позвоночнике являются: возможность не только 2D, но 3D мониторинга хода выполнения всей операции, исправления некорректных действий и установок винтов и имплантантов во время операции, получения изображения большего количества позвонков, большая уверенность при выполнении операций на верхне-грудном отделе позвоночника; отсутствие необходимости ручного позиционирования однажды настроенной аппаратуры и, наконец, получение достоверной информации о правильности выполненного вмешательства до его полного завершения, отсутствие необходимости дополнительного КТ исследования после операции.

## ПЛАСТИКА ПОЗВОНКА ПРИ ТРАВМЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М., Бекарисов О.С.  
НИИТО,  
г. Астана, Казахстан,  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель исследования.** Анализ результатов применения пластики тела позвонка при травме позвоночника.

**Материал и методы.** С 2007 по 2015гг. нами прооперировано разработанным нами методом (патент РФ № 2411017 от 11.02.2011г. и РК № 22005 от 15.02.2008г.) 201 больной с травмой позвоночника, средний возраст – 37±13 лет, мужчин было 133 (66,2%), лиц женского пола – 68 (33,8%). В остром периоде травмы поступило 167 (83%), раннем – 19 (9,5%), промежуточном – 7 (3,5%) и позднем и отдаленном – 8 (4%) больных. Бытовая травма наблюдалась у 117 (58,2%) пострадавших, производственная – у 44 (21,9%) и травма получена при ДТП – у 40 (19,9%). Повреждения грудного отдела позвоночника отмечены у 37 (18,4%) больных, поясничного – у 127 (63,2%) и двухуровневые – у 37 (18,4%). Переломы позвоночника у всех больных были нестабильными, проникающими; повреждение двух колонн по Denis F. наблюдались у 46 (22,9%), всех трех колонн – у 155 (77,1%) пострадавших. Осложненные переломы выявлены у 47 (23,4%) больных, сочетанные – у 96 (47,8%) пострадавших, которая сопровождалась шоком – у 18 (18,7%) из них. Всем больным после клинического и неврологического исследования произведена рентгенография, КТ, 90 (44,8%) – миелография, 57 (28,4%) – лигаментография, 36 (17,9%) – УЗИ позвоночника, 182 (90,5%) – рентгеновская денситометрия, 94 (46,8%) – ЭНМГ, 10 (5%) – МРТ. Внутренняя транспедикулярная фиксация (ВТФ) выполнялась с использованием систем НИТЕК (Новосибирск), ChM (Польша), XIA Stryker и Medtronic (США), фиксация скобами с саморегулирующей компрессией (ССК) «МАТИ-Медтех» и серийно выпускаемых ЗАО «КИМППФ» (г.Москва). ВТФ произведена 197 (98%) больным, фиксация ССК – 4 (2%). Пластика тела позвонка выполнялась после предварительного монтажа ВТФ с противоположной стороны месту пластики тела позвонка после дистракции винтов, лигаментотаксиса и непрямой декомпрессии позвоночного канала, разгрузки тела поврежденного позвонка после формирования паза в теле позвонка и выпсыпания в него фракционно гранул пористого никелида титана. Гранулы вытал-

кивались с помощью стержня за пределы воронки и уплотнялись, при этом дополнительно расправлялось тело поврежденного позвонка. В тело позвонка высыпалось около 4 г. гранул. Затем монтировалась ВТФ со стороны пластики тела позвонка и оба стержня соединялись поперечной перекладиной. ССК использовались только в случаях сохранной целостности средней колонны по Denis F. Гранулы пористого никелида титана изготавливались в НИИ медицинских материалов с памятью формы Сибирского физико-технического института при Томском государственном университете (Томск).

Ближайшие и отдаленные результаты лечения оценивались с использованием шкалы оценки болевого синдрома и послеоперационной трудоспособности F. Denis (1984) при выписке, через 3, 6, 9, месяцев и через 1 год и более после операции. Сроки наблюдения за больными составили от 1 месяца до 7 лет после операции.

Результаты хирургического лечения больных с переломами грудного и поясничного отделов позвоночника разработанным нами способом у 76% больных были хорошими, у 18% – удовлетворительными и 6% – неудовлетворительными. Неудовлетворительными были результаты лечения у больных с осложненными переломами позвоночника и зависели они от степени первичного травматического повреждения спинного мозга и его корешков, хотя ортопедический результат операции был у них хорошим. Больные могли самостоятельно передвигаться или пользоваться кресло-коляской, были независимыми в быту.

190 (94,5%) больным произведена только одна операция пластики тела позвонка в условиях ВТФ или фиксации ССК и только у 11 (5,5%) пострадавших были выполнены повторные операции. Анализ результатов повторных операций показал, что не следует производить пластику тела позвонка у больных с застарелыми переломами позвоночника и у больных со взрывными много-оскольчатыми переломами. У части больных в связи с не соблюдением предписанного ортопедического режима потребовалась операция по перемонтажу ВТФ. Поломка ВТФ, миграция стержня, поломка ССК за наблюдаемый период отмечена у 26(12,9%) больных.

**Заключение.** Пластика тела позвонка в условиях ВТФ является менее травматичным оперативным пособием, чем ВТФ и передний спондилез, осуществляемые из двух доступов, и должна занять свою нишу в арсенале способов хирургического лечения травматических повреждений позвоночника.

## АНАЛИЗ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИНАМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ

Назаров А.С., Давыдов Е.А., Тюлькин О.Н.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Проанализировать осложнения хирургического лечения пациентов, оперированных по поводу дегенеративных изменений поясничного отдела позвоночника с применением межкостного спейсера ИЛКОДА.

**Материалы и методы.** Изучены ближайшие результаты хирургического лечения 35 пациентов; у 17 пациентов межкостистый спейсер использовался для лечения сегментарной нестабильности (группа А), у 18 – для профилактики нестабильности при обширной резекции костно-связочных структур заднего опорного комплекса (группа В). Исследование проводилось перед операцией и через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

**Результаты.** На основании ретроспективного анализа хирургического лечения пациентов, которым был имплантирован межкостистый дистрактор ИЛКОДА, все выявленные осложнения были классифицированы на интраоперационные, неврологические и осложнения, связанные с погрешностями в установке имплантата. Среди интраоперационных осложнений мы наблюдали травму дуального мешка и повреждение корешка спинномозгового нерва. Перфорация дуального мешка встретилась в 1 наблюдении в группе А, устраненная путем ушивания места перфорации твердой мозговой оболочки. Травма корешка спинномозгового нерва наблюдалась в 1 случае в группе А и была связана с избыточной тракцией дуальной манжеты при доступе к грыже межпозвонкового диска. Ухудшение

неврологического статуса была выявлено у 3 пациентов (8,57%) в группе А и характеризовались рецидивом болевого синдрома через 12 месяцев после хирургического лечения. У 2 пациентов рецидив болевого синдрома был вызван развитием эпидурального фиброза, подтвержденного данными МРТ. У одного пациента развитию фиброза предшествовало оперативное вмешательство по удалению грыжи межпозвоночного диска L<sub>IV</sub>-L<sub>V</sub> и фиксации ПДС межкостистым дистрактором ИЛКОДА; у второго пациента, которому межкостистая динамическая фиксация была выполнена для лечения синдрома смежного диска с развитием вторичной СН на уровне L<sub>III</sub>-L<sub>IV</sub> после предшествующей заднебоковой декомпрессии позвоночного канала и установки транспедикулярной системы фиксации на уровне L<sub>IV</sub>-L<sub>V</sub>-S<sub>I</sub>, образование эпидурального фиброза было отмечено на уровне L<sub>V</sub>-S<sub>I</sub>. У третьего пациента, у которого возник рецидив болевого синдрома в виде сакрадинии, объективных признаков компрессии содержимого позвоночного канала на ранее оперированном уровне выявлено не было. В группе В осложнений неврологического характера выявлено не было. Миграцию межкостистого имплантата мы наблюдали в группе А в 1 случае (5,88%) через 6 месяцев после оперативного вмешательства по поводу спинального стеноза при дегенеративном спондилолистезе. В группе В миграция имплантата наблюдалась в одном случае (5,56%) через 6 месяцев после хирургического лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала на поясничном уровне. Ни в одном случае мы не наблюдали развития вторичной сегментарной нестабильности.

**Вывод.** Применение межкостистого дистрактора ИЛКОДА оправдано для лечения как умеренной сегментарной нестабильности на фоне дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника, так и для профилактики нестабильности в оперированном позвоночно-двигательном сегменте. Развитие эпидурального фиброза, обуславливающего рецидив болевого синдрома, не зависит от способа фиксации оперированного сегмента и, вероятно, связан с индивидуальной ответной реакцией организма на хирургическую агрессию и техническими погрешностями в ходе операции.

### ЗНАЧИМОСТЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В РЕШЕНИИ ТАКТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ СТВОЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Нинель В.Г., Айтемиров Ш.М., Коршунова Г.А., Джумагишиев Д.К.  
СарНИИТО,  
г. Саратов

Хирургическое лечение, направленное на реабилитацию пострадавших с травматическим поражением периферических нервов, невозможно без исчерпывающего исследования тяжести, протяженности и характера повреждения их стволов. Для этого в дооперационном периоде осуществляется клинично-неврологическое и инструментальное обследование, включающее электронейромиографию (ЭНМГ) и ультразвукографию (УЗ). Однако, как свидетельствует хирургический опыт, для решения тактических задач очень важное значение имеет комплексное интраоперационное тестирование поврежденного нерва на операционном столе.

В этой связи целью настоящей работы была выбрана оценка значимости интраоперационного тестирования в хирургическом лечении повреждений стволов периферических нервов конечностей.

В основу данного исследования положено углублённое изучение и лечение 43 пострадавших с повреждением стволов периферических нервов конечностей в возраст от 11 до 72 лет, лечившихся в отделении нейрохирургии в ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава России с 2011 по 2013 годы. Лиц мужского пола было 32 (74,4%), женского – 11 (25,6%). Большинство пациентов (35 человек, или 83,7%) поступило в нейрохирургический стационар до года после травмы, а 7 (16,3%) – госпитализированы через год и более с момента травмы после безуспешного консервативного лечения. У 14 (32,6%) пострадавших было повреждение срединного, у 15 (34,8%) – локтевого, у 7 (16,3%) – лучевого и у 7 (16,3%) – малоберцовой порции седалищного нерва. Всем пациентам проводилось клинично-неврологическое, электронейромиографическое и ультразвуковое обследование, а также комплексное

интраоперационное исследование, содержащее ЭНМГ-тестирование, УЗ-сканирование и контрастирование ствола поврежденного нерва.

В результате по клинично-неврологическим данным из 43 пациентов у 30 (69,8%) – наблюдалась клиника полного, а у 13 (30,2%) – частичного повреждения нерва. Однако по результатам электронейромиографии только у 26 (60,5%) пострадавших обнаружено полное, а у 17 (39,5%) – частичное нарушение проводимости стволов периферических нервов. При УЗ исследовании у 25 (58,1%) пациентов выявлены эхо-признаки анатомического перерыва и невротомы, а у 18 (41,9%) – обнаружено снижение эхогенности нервной ткани, что свидетельствовало о частичном повреждении периферического нерва.

Во время оперативного вмешательства, по данным ЭНМГ-тестирования, полное нарушение проводимости по стволу периферического нерва имело место у 58,1% пациентов. Примечательно, что эти данные полностью совпадали с результатами дооперационного УЗ-исследования. Однако при прямом УЗ сканировании открытого ствола нерва у 28 (65,1%) пострадавших была выявлена эхо-картина полного анатомического перерыва, у 10 (23,3%) – обнаружено снижение эхогенности нервной ткани, а у 5 (11,6%) – локальное изменение формы нерва. При интраоперационной контрастной нейрографии у 27 (62,8%) – визуализировался разный протяжённости дефект столба контраста, у 16 (37,2%) – истончение или сужение столба контраста.

Результаты до- и интраоперационного обследования во многом помогли обосновать показания к выполнению у 23 (53,5%) пациентов нейрорафии, у 15 (34,9%) – невротомии, у 5 (11,6%) – резекции патологически изменённого участка ствола нерва. В конечном итоге эти операции заканчивались имплантацией на ствол нерва электродов для последующей прямой электростимуляции.

Таким образом, сопоставление показателей дооперационного обследования и комплексного интраоперационного тестирования позволили уточнить состояние нервного ствола и разработать дифференцированные подходы к лечению повреждений периферических нервов конечностей.

### ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ В ОЧАГЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ ЦИРКУЛЯРНЫХ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНОКОВЫХ ДИСКОВ НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Олейник А.Д., Костиков Н.О.  
Белгородская ОКБ Святого Иоасафа,  
г. Белгород

При диагностике поясничного остеохондроза, циркулярные грыжи межпозвоночных дисков отмечаются в 11% наблюдений. До настоящего времени данная патология позвоночника представляет наибольшие сложности в работе специалистов занимающихся хирургическим лечением поясничного остеохондроза. В выборе объема оперативного лечения данной патологии межпозвоночных дисков значительную роль играет предварительная оценка нейровизуализационных данных выявленных в очаге заболевания.

Учитывая данный факт, цель нашей работы – выявить в пораженном сегменте типичные сочетания циркулярных грыж межпозвоночных дисков с другими патологическими ситуациями вызывающими клинические проявления поясничного остеохондроза.

С этой целью у оперированных 22 больных с патологией в одном позвоночно – двигательном сегменте пораженного циркулярной грыжей межпозвоночного диска были изучены (методом нейровизуализации поясничного отдела позвоночника) структура очага остеохондроза,

При изучении клинических проявлений очага поясничного остеохондроза выявлена моноартикулярная (4 случая, 18,2%), бирадикулярная (16 пациентов, 72,7%), радикуломиелоишемическая (2 случая, 9,1%), симптоматика.

В результате сопоставления неврологической симптоматики и нейровизуализационных данных выявлено следующее. При радикулоишемической симптоматике МРТ-картина во всех наблюдениях представляла собой стеноз позвоночного канала, вызванный сочетанием циркулярно-дорзальной грыжи межпозвоночного диска, гипертрофии желтой связки и унковертебрального экзостоза.

Монорадикулярные синдромы отмечались при циркулярно-фораменальных формах грыжи межпозвоночного диска в 25,0% сочетающейся с дополнительной спондилоартрозной компрессией корешка, что в значительной мере усугубляло болевой синдром.

Бирадикулярная симптоматика, составившая 72,7%, определялась сочетанием компрессии выходящих в сегменте корешков равномерно-циркулярными грыжами с двусторонней спондилоартрозной компрессией в 18,7% и в 12,5% нестабильностью позвоночного сегмента, выявленной по данным функциональной рентгенографии.

Полученные нами данные указывают, что современные возможности МРТ позволяют достаточно подробно оценить состояние невралных структур страдающего сегмента и соотнести полученные данные с клинической симптоматикой, эффективно определить основную патологическую ситуацию, вызывающую проявления заболевания и сделать индивидуальный, мотивированный выбор в пользу одного из возможных оперативных решений данной проблемы.

### ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО СПОСОБА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДОРЗАЛЬНЫХ ПАРАМЕДИАННЫХ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

**Олейников А.А., Ремнев А.Г., Олейников М.А.**

Алтайский ГМУ,

Санаторий Барнаульский,

г. Барнаул

Диагностика и лечение патологии поясничного отдела позвоночника (ПОП) является одной из важнейших проблем современной медицинской науки. С учетом развития нейровизуализационных методов исследования в неврологии и получения новых данных о состоянии позвоночных структур значительно упростились многие вопросы диагностики патологии поясничного отдела позвоночника. Современные потребности клиники требуют более точного установления характера и выраженности патологического состояния на уровне поясничного отдела позвоночника для принятия решения о методах необходимого лечения. Поэтому работы по предложению новых способов диагностики продолжают. Целью предложения новых методов является задача снижения стоимости диагностических процедур и повышения точности исследований. В 2008 г. на базе санатория «Барнаульский» был разработан «Способ ультразвуковой диагностики дорзальных парамедианных грыж поясничных межпозвоночных дисков (ГПМД)» (Патент 2371096, авторы Ремнев А.Г., Олейников А.А.).

История применения метода ультразвуковой диагностики в диагностике (трансабдоминальный доступ) начинается с 1984 г., когда специалисты-радиологи из бразильского института неврологии Luis A. Portela впервые сообщил о возможности трансабдоминальной локализации поясничного отдела позвоночника. В дальнейшем было проведено большое количество работ и исследований, посвященных этому вопросу. В России наиболее детально вопросами ультразвуковой диагностики патологии позвоночника занимается профессор Кинзерский А.Ю. (Уральская государственная медицинская академия дополнительного образования), который является автором двух монографий, посвященных этой теме (2001, 2007).

Результаты нашей работы позволили нам выработать некоторые новые критерии объективной ультразвуковой диагностики дорзальных парамедианных грыж поясничных межпозвоночных дисков. Метод ультразвуковой диагностики привлекает неинвазивностью, полной безопасностью для пациентов и высокой точностью. Для исследований применяли ультразвуковой сканер Aloka SSD-4000 ProSound PHD, секторный датчик 2,5-6,0 МГц. Сущность изобретения заключается в том, что при полипозиционном трансабдоминальном ультразвуковом сканировании в режиме реального времени, определяют переднезадний размер хорды окружности позвоночного канала справа и слева и рассчитывают величину асимметрии.

«Золотым стандартом диагностики» в клинических исследованиях ГПМД является метод магнитно-резонансной томографии (МРТ). Поэтому были определены чувствительность (sensitivity) и специфичность (specificity). Для этого исследовали 127 больных с патологией

ПОП различного генеза в возрасте от 23 до 54 лет методом МРТ и новым авторским способом (АС). У 87 больных были диагностированы ГПМД при помощи АС. В то же время при МРТ эта патология была установлена в 92 случаях. Числовые показатели степени выпячивания межпозвоночных дисков при ГПМД, полученные при применении АС и МРТ были сопоставимы.

Таким образом, предложенный новый диагностический способ позволяет обеспечить объективную диагностику дорзальных парамедианных ГПМД, установить точную локализацию патологического процесса, повысить качество исследования, а также обеспечить возможность установления контроля результатов лечения при наличии ГПМД.

### РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ОПУХОЛЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

**Орлов А.Ю.**

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

Санкт-Петербург

**Цель.** Обоснование оптимальных методов восстановления пораженных нервов и тактики хирургического лечения при опухолях периферических нервов

**Материалы и методы.** В РНХИ им. проф. А.Л. Поленова оперировано 300 больных с опухолями из оболочек периферических нервов (ООПН).

Всем 300 больным (100%) были проведены оперативные вмешательства, с использованием операционного микроскопа, микрохирургической техники, интраоперационной ЭНМГ и УЗИ-навигацией.

Виды проводимых операций: вылушивание опухоли – у 215 (71,6%), удаление опухоли с пересечением нервного ствола с последующим швом нерва – у 36 (12%), резекция опухоли вместе с нервным стволом или сплетением у 45 (15%), декомпрессия сплетения – у 2 (0,7%), ампутация конечности у 2 – (0,7%). При резекции сплетения (нерва), аутопластика или другие вмешательства по реконструкции нервных стволов не выполнялась при злокачественных опухолях из оболочек периферических нервов (ЗООПН).

У больных с ООПН в данном материале выявлено 34 (11,3%) рецидивов. Следует признать, что стремление к максимальному объему резекции является гарантом снижения числа рецидивов. С другой стороны увеличивается риск неврологических нарушений.

При планировании оперативного вмешательства важным вопросом остается выбор доступа к нервному стволу, пораженному опухоли, от этого во многом зависит успех операции и возможность максимально убрать опухоль или реконструировать нервный ствол.

Использование дифференцированного подхода к выбору метода хирургического лечения и доступа, основанного на особенностях опухолевого роста, состояния больного и практических навыков хирургической бригады, позволяет не только радикально удалить объемное образование, но и выполнить реконструктивные вмешательства на нервных структурах.

В настоящий момент дискуссионным остается вопрос о целесообразности восстановления целостности нервного ствола пораженного злокачественной опухолью из оболочек периферических нервов. На наш взгляд при ЗООПН проведение реконструктивных операций по поводу восстановления функции конечности целесообразно не ранее чем через год после тотального удаления опухоли при отсутствии рецидивов. При возникновении рецидива ставить вопрос об ампутации конечности.

Все выше изложенное указывает на необходимость включения реабилитационных реконструктивно-восстановительных методик в план хирургического лечения этой группы больных. В последних наблюдениях нами выполнялись не только технологии шва пораженного нерва, но и технологии восстановления функции конечности путем транспозиции сухожилий. Все это согласуется с современными тенденциями хирургии периферической нервной системы, согласно которым все пересеченные нервы должны бытьшиты или реиннервированы, полностью восстановлена проходимость магистральных сосудов и компенсированы косметические дефекты.

Таким образом, залогом успешного результата лечения больных с ООПН является применение новейших методов нейровизуализации, современных технологий в хирургии периферической нервной системы, реконструктивно-восстановительных методик, использование дифференцированной тактики ведения больных в условиях междисциплинарного «командного» подхода и высокого профессионального уровня специалистов.

### БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНИКА

Орлов С.В.<sup>1</sup>, Зуев И.В.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Институт биомеханики позвоночника и суставов, г. Калининград,

<sup>2</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

<sup>3</sup>Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, Санкт-Петербург

Ключевым вопросом в спинальной хирургии остается лечение нестабильности позвоночника.

Нестабильность определяется как неспособность позвоночника поддерживать нормальное положение и защищать нервные элементы, которые находятся внутри позвоночного канала и межпозвоноковых отверстий, от деформации, компрессии или структурных повреждений при движении позвонков.

До настоящего времени «золотым стандартом» в лечении нестабильности остается стабилизация сегмента путем создания спондилодеза. Существует много различных хирургических методик: заднебоковой спондилодез (PLF), межтеловой спондилодез (ALIF или PLIF), задний спондилодез (транспедикулярная фиксация), как самостоятельный метод или в сочетании с межтеловым спондилодезом (циркулярный спондилодез, 360°). Все эти вмешательства могут достигнуть цели с хорошими рентгенологическими и клиническими результатами. Однако, в последнее время накоплен научный материал, который позволяет говорить об отрицательном влиянии жесткой фиксации на смежные межпозвоночные диски.

При помощи математической модели трехпозвоночного комплекса проведено исследование распределение нагрузок при операциях типа PLF, ALIF, TLIF, транспедикулярной фиксации. Математические расчеты производились на основе реальных клинических наблюдений в клиниках Калининграда и Москвы. Всего было исследовано 30 оперированных пациентов с нестабильностью позвоночника разного типа, средний возраст 47 лет, мужчин 12, женщин - 18. Всем производили спондилодез различного типа. Данные математической модели подтверждают, что ригидный тип фиксации, независимо от предпочтения – PLF или ALIF, приводит к аномальной перегрузке смежных межпозвоночных дисков, что может сказываться на клиническом результате в дальнейшем. По данным моделирования нагрузка на смежные диски при использовании жестких имплантов превышает норму от 30 до 70% в зависимости от типа движения. Применение транспедикулярной фиксации приводит к меньшей перегрузке смежных дисков, чем PLIF или ALIF. Возникающие после подобных операций болевые синдромы могут иметь различную природу, в том числе и вторичный дискоз смежных сегментов, а также вторичный остеоартроз дугоотростчатых суставов, которые также страдают.

Динамическая стабилизация была предложена как дополнение или альтернатива спондилодезу и направлена на ограничение патологической подвижности сегмента при сохранении его двигательной функции.

У обследованных в зависимости от клинической ситуации применяли следующие динамические системы: DYNESIS, NI-TI с эффектом памяти формы, Soflex.

По данным математической модели, при нестабильности позвоночника, применение динамических систем, независимо от модели позволяет сохранить нагрузки на смежные межпозвоночные диски и суставы в физиологических пределах. Применение подобной конструкции позволяет приблизить распределение нагрузки по столбы

позвоночника к физиологическим, т.е. 70/30 % как в оперированном, так и в соседних сегментах.

**Заключение.** По результатам математического моделирования динамическая стабилизация позвоночника позволяет минимизировать избыточные перегрузки смежных позвоночных сегментов.

Применение транспедикулярного динамического фиксатора распределяет избыточную нагрузку в соотношении 70/30 %.

Установка межостистого фиксатора противоречит биомеханической теории стабильности и незначительно увеличивает стабильность сегмента, разгружает дугоотростчатые суставы.

### ЭТИОПАТОГЕНЕЗ КОКЦИГОДИНИИ

Пашкевич Л.А., Жукова Т.В., Егорова З.В., Бабкин А.В., Чумак Н.А.

РНПЦ травматологии и ортопедии, г. Минск, Беларусь

У взрослых людей копчик состоит из трех-пяти позвонков, которые соединены посредством хрящевого диска с пятым крестцовым позвонком. Одной из наиболее серьезных проблем, которые существуют в этом отделе позвоночника, является кокцигодиния.

Среди причин развития кокцигодинии следует выделить следующие: травмы копчика, патологическая гипермобильность копчиковых сегментов, дегенеративно-дистрофические процессы крестцово-копчиковой области, опухоли крестцово-копчиковой области, воспалительные процессы крестцово-копчиковой области, врожденные пороки развития копчика, рефлекторная кокцигодиния на фоне патологии смежных органов и тканей.

**Цель исследования.** Определить основные причины возникновения кокцигодинии, провести морфологические параллели по выявлению этиологических факторов ее возникновения.

**Материалы исследования.** Изучено 15 историй болезни пациентов в возрасте 20-65 лет. Все пациенты с кокцигодинией разбиты на 3 основных возрастных группы. Это возраст 20-35 лет, 35-50 лет, 50-65 лет. Изучены 15 резецированных копчиков у пациентов.

**Обсуждение полученных результатов.** В возрастной категории 20-35 лет причиной возникновения патологии явилась травма у 2 пациентов, патологическая подвижность копчика с гистологической картиной хронической травмы в 1 случае, дистрофические изменения, которые характеризовались наличием мукоидного набухания и фибриноидного некроза, а также очагов склероза в хрящевой ткани с наличием воспаления в 1 случае. В возрастной категории 35-50 лет у 2-х пациентов были выявлены дистрофические изменения на фоне остеопороза, у 1 пациентки травматическое повреждение копчика на фоне остеопороза, 3 случая дистрофических изменений с наличием во всех случаях воспалительного инфильтрата в биопсийном материале. Пациенты 50-65 лет основной причиной кокцигодинии имели дистрофические изменения в области копчика, сочетающиеся в 2 случаях с остеопорозом.

Гистологическая картина исследованного биопсийного материала у пациентов с наличием остеопороза и дистрофических изменений позвонков копчика и межпозвоноковых дисков отличается наличием участков нежнзволюкнистой либо грубоволокнистой соединительной ткани, в которой имеется воспалительная инфильтрация, представленная лимфоцитами, гистиоцитами, а в 40% исследованного материала с наличием нейтрофильных лейкоцитов. У этих пациентов отмечалась наибольшая выраженность отека в исследованном материале. Проблема отека наиболее значима для патологии в области позвоночника, так как ограниченность пространства усиливает проявление болевой характеристики патологического процесса. Интенсивность болевого синдрома у изученных пациентов не зависела от причины возникновения кокцигодинии.

**Заключение.** Возникновение кокцигодинии во всех группах пациентов связано с наличием воспалительных изменений, развивающихся на месте повреждения ткани, а также наличием степени



выраженности отека, не зависимо от механизма повреждения. Нами установлено, что имеет место корреляционная связь между интенсивностью боли и особенностями патоморфологической картины в резецированных сегментах копчика.

### ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В СОЧЕТАНИИ С ГРЫЖАМИ ДИСКОВ

Пашков А.Е., Фищенко Я.В., Перепечай О.А.

Институт травматологии и ортопедии,  
г. Киев, Украина

Боли в спине встречаются у 40-80% населения. В возрасте 20-64 лет боли в спине беспокоят 24% мужчин и 32% женщин. Нами проведена оценка отдаленных результатов хирургического лечения больных с протрузиями и грыжами межпозвоночных дисков в сочетании с нестабильностью поясничного отдела позвоночника.

**Цель работы.** Оценить отдаленные результаты хирургического лечения больных с протрузиями и грыжами межпозвоночных дисков в сочетании с нестабильностью поясничного отдела позвоночника.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на материале ГУ «Институт травматологии и ортопедии» НАМН Украины и включает анализ обследования и лечения 52 больных с грыжами межпозвоночных дисков в поясничном отделе позвоночника. По нашим наблюдениям грыжи межпозвоночных дисков в поясничном отделе позвоночника сочетались с клинико-рентгенологическим признакам нестабильности ПДС у 35 (48%) больных. Грыжи межпозвоночных дисков на уровне L4-L5 позвонков были у 27% лиц мужского пола и у 15,5% – женского; на уровне L5-S1 – позвонков у 22% мужчин и у 33% женщин; L4-S1 у 3 больных. Шкала дисабилитации Oswestry (версия 2.0) показывает степень нарушения качества жизни больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в баллах и в виде индекса дисабилитации Josw. Все больные были разделены на группы в зависимости от вида оперативного лечения. Особое внимание уделялось таким видам лечения как удаление грыжи диска, транспедикулярная фиксация и их сочетания. Данные по результатам лечения – удаление грыжи диска составляет 42,3%, удаление грыжи диска в сочетании с транспедикулярной фиксацией 42,3%, декомпрессия с транспедикулярной фиксацией 15,4%.

**Результаты и обсуждения.** Результаты лечения больных оценивали по двум шкалам через 2-3 года после оперативного лечения (52 больных). Средний срок 14 ± 1,2 мес. По визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) средний балл до лечения составлял 7,5 ± 1,23 балла для I группы, 7,2 ± 1,12 – для II и 7,6 ± 2,21 для III; разница между группами статистически недостоверна. На момент выписки из стационара после лечения болевого синдрома высокой интенсивности у больных не отмечалось, хотя почти у половины больных (55,5%) сохранялся болевой синдром в 3-5 баллов.

В отдаленные сроки наблюдения в I и II группе больных болевой синдром в 2-3 балла сохранялся лишь у 23,1%, 3-4 балла – в 5,1% больных. Более 4 балла болевой синдром не наблюдался. Среди 7 больных III группы у 3 отмечался болевой синдром в 6-7 баллов и у 4 пациентов – в 8-9 баллов. Причем у 6 из них болевой синдром в послеоперационном периоде уменьшился на 3-4 балла и повторно вырос в течение следующих месяцев. Следует отметить, что для III группы после повторного хирургического лечения снижение болевого синдрома не отличалось от такого, как отмечалось в I и II группах на соответствующих сроках наблюдения (по шкале дисабилитации Oswestry (версия 2.0). Средние значения индекса Josw отражают сходный положительный эффект в лечении больных I-II групп на момент выписки. Для III группы также получены положительные результаты, но у всех семи пациентов послеоперационное восстановление протекало медленнее, что сопровождалось значительным устойчивым снижением качества жизни.

**Выводы.** У больных с нестабильностью позвоночно-двигательного сегмента в сочетании с грыжами межпозвоночных дисков

превалирует симптоматика грыжи межпозвоночного диска. У больных старше 60 лет при выполнении оперативных вмешательств должна обязательно быть выполнена декомпрессия с транспедикулярной фиксацией. Повторные хирургические вмешательства при неудовлетворительных результатах лечения, связанных с нестабильностью позвоночно-двигательного сегмента.

### АНАЛИЗ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ДИСКОВ В СОЧЕТАНИИ С НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Пашков А.Е., Фищенко Я.В., Перепечай О.А.

Институт травматологии и ортопедии,  
г. Киев, Украина

Грыжа межпозвоночного диска, это когда происходит разрыв фиброзного кольца и небольшая часть пульпозного ядра выталкивается наружу, сжимая спинной мозг или нервный корешок. Для возникновения как протрузии, так и грыжи диска необходимо два условия: гипергидратация пульпозного ядра и запредельное высокое внутрисквозное давление, уменьшение механической прочности фиброзного кольца и задней продольной связки. Сегмент может остаться стабильным, хотя при этом увеличивается его деформируемость при нагрузках. Однако при определенном пороге деструкции элементов диска нарушается опоростабильность не только диска, но и всего сегмента. А.И. Продан с соавторами выделил четыре этапа патогенетического лечения: неотложная помощь (устранение основных механизмов продукции боли, других клинических проявлений), активное консервативное лечение (устранение или уменьшение основных структурных нарушений позвоночно-двигательного сегмента, полное или частичное восстановление опорной, двигательной и защитной функции), реабилитация пациента (целенаправленное восстановление надежности функционирования позвоночника в условиях физиологических, бытовых и производственных нагрузок), профилактика рецидивов заболевания.

**Цель работы.** Представить результаты консервативного лечения больных в ближайшие и отдаленные сроки с протрузиями и грыжами дисков в сочетании с различными видами нестабильности пояснично-крестцового отдела позвоночника.

**Материалом** послужили протоколы обследования 40 пациентов, проходивших лечение с 2010 по 2012 год в клинике хирургии позвоночника с нейрохирургическим спинальным центром. Женщин было 20, мужчин – 20. Средний возраст пациентов – 47,5 лет (вариация 35-74 года). Клинические данные и результаты консервативного лечения у больных с были оценены с помощью прогрессивного методики опросника NASS. Все больные были разделены на группы в зависимости от вида консервативного лечения. Особое внимание уделялось таким видам консервативного лечения, как мануальная терапия, тракция, фиксация в корсете, эпидуральные и артикулярные блокады.

**Результаты и обсуждения.** Анализируя развитие клинических проявлений, расстройств при нестабильности позвоночника, среди обследованных больных, преобладают больные с радикулопатией – 28 больной (70%), радикулопатия с люмбагией – 12 больных (30%). На основании результатов двух опросников выделены три группы результатов лечения по Маспаб, дополненные нашими наблюдениями: хороший результат (группа I): отсутствие двигательных и чувствительных расстройств; удовлетворительный результат (группа II): проходящие эпизоды умеренных корешковых болей или болей в нижней части спины; неудовлетворительный результат (группа III): субъективно отмечается отсутствие продуктивных изменений и эффекта.

**Выводы.** Применение вместе мануальной терапии и тракции недопустимы как метод консервативного лечения грыжи диска в сочетании с нестабильностью ПДС. Сочетание применения НПВП с фиксацией в корсете дает положительный эффект, но не более чем на 6 месяцев. При грубой деструкции тканей выздоровление связано не с регенерацией тканей, а с репаративными процессами и адаптивно-компенсаторными механизмами. Консервативное устранение эпизода обострения не означает излечения.

**ВЕРТЕБРО- И КИФОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ  
ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ**

**Перфильев С.В.**  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Целью исследования** было изучить результаты кифо- и вертебропластики костным цементом «Simplex P» и «VertaPlex» в лечении патологических переломов тел позвонков.

**Материалы и методы.** Изучены результаты лечения 196 больных. Из них 112 больных было с множественными переломами тел позвонков за счет остеопороза; 54 с гемангиомами и 30 с MTS поражениями. В клинической картине не было проводниковых и корешковых нарушений. Причиной обращения за помощью была вертеброгенная боль. 136 больных обратились, когда ходить. 164 выполнена перкутанная вертебропластика (от 1 до 4-х) позвонков и 2-м кифопластика костным цементом «Simplex P», 30- «VertaPlex». Вертебро- и кифопластика выполнялись по общепринятой методике. 185 из 196 больных смогли перейти из горизонтального положения в вертикальное. 138 больных ощутили небольшое уменьшение болевого синдрома, 50- уменьшение, у 3- незначительное уменьшение. У 3, с множественными метастазами и 2-х с множественными переломами на фоне остеопороза эффекта от вертебропластики не было. Визуального эффекта рекликации после кифопластики не отмечено.

**Результаты и обсуждение.** Результаты обследования больных в сроки более 4-х месяцев после вертебропластики показали: сидеть, ходить и полностью себя обслуживать стали 185 больных; 9 больных начали сидеть и ходить с посторонней помощью; 2 больных с множественными метастазами скончалось из-за прогрессирования основного заболевания, однако, по сведениям от родственников, больные долго после вертебропластики самостоятельно передвигались и себя обслуживали. Существенных различий в эффективности 2-х видов костного цемента мы не выявили.

Наиболее эффективна вертебропластика у больных с агрессивными гемангиомами тел позвонков, патологическими переломами при остеопорозе с сохранностью более 50% от объема позвонка, при одиночных метастазах.

**ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ  
ГРЫЖ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ  
ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

**Прокопьев Н.Г., Колотвинов В.С.**  
ГКБ №40, УГМА,  
г. Екатеринбург

**Актуальность.** Преимуществами эндоскопического удаления межпозвонковой грыжи являются: минимальный (до 1,5-2,0 см) хирургический доступ, значительное снижение травматизации окружающих тканей, уменьшение интраоперационной кровопотери и продолжительности оперативного вмешательства, снижение процента осложнений, снижение интенсивности послеоперационных болевых ощущений, увеличенные темпы реабилитации после операции.

**Цель исследования.** Оценить клинические и хирургические результаты эндоскопического удаления поясничных межпозвонковых грыж в ближайшем и отдаленном (2 месяца) послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Пациентам выполнялось эндоскопическое удаление межпозвонковых грыж с применением аппаратуры фирмы K.Storz. Показанием к эндоскопическому вмешательству являлись: секвестрированная задне-боковая или парамедианная грыжа, корешковый (радикулярный) неврологический синдром в виде сильных иррадирующих болей, а также неэффективность применяемого длительно (2 месяца и более) консервативного лечения. Для оценки выраженности поясничной боли использовали модифицированную шкалу оценки интенсивности боли, функционального и экономического статуса, предложенную D.J.Rivert et al. в 2004г.

**Результаты и обсуждение.** В 2014 году в нашей клинике было проведено 75 эндоскопических удалений грыж поясничного

отдела: у 67 пациентов (90%) - на уровне L5-S1, 8 лиц (10%) - на уровне L4-L5. Средний возраст пациентов составил 48,4 года (от 22 до 68 лет). На дооперационном этапе среднее количество баллов по модифицированной шкале D.J.Rivert et al. составило 7,5 (от 5 до 12 баллов, что соответствовало оценке состояния пациентов как плохое и умеренно тяжелое). Послеоперационную оценку по шкале проводили на 3-ий день. У всех прооперированных лиц достигнут регресс радикулярно-болевого синдрома. Средний балл после эндоскопического лечения составил 13,2 баллов, что позволяет оценить клинический эффект операции как успешный. Средняя продолжительность пребывания пациентов после вмешательства составила 3,9 дня.

Оперативное вмешательство выполнялось под ЭТН. По результатам анализа случаев интраоперационных осложнений, осложнений со стороны операционной раны не зарегистрировано. Рецидив грыжи был выявлен у одного больного через три месяца, в последующем ему была выполнена обычная микродискэктомия.

**Выводы.** Результаты исследования подтверждают клинические и хирургические преимущества эндоскопической микродискэктомии.

**НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ХИРУРГИИ  
ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ВЗРОСЛЫХ**

**Прудникова О.Г.**  
РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова,  
г. Курган

**Цель исследования.** На основе анализа результатов лечения больных с деформациями позвоночника показать роль и эффективность хирургических приемов, направленных на декомпрессию структур позвоночного канала и тем самым купирование неврологических проявлений заболевания.

**Материалы и методы.** Исследование основано на анализе результатов хирургического лечения 87 взрослых пациентов от 18 лет. Пациенты были разделены на две группы: первую группу составили пациенты с первичным дегенеративным (de novo) сколиозом – 21 человек в возрасте от 36 до 67 лет; во вторую группу вошли пациенты с исходом идиопатической и врожденной этиологии сколиоза – 66 человек в возрасте от 18 до 77 лет.

**Методы исследования:** рентгенологический, МРТ, оценка неврологического статуса (по Скоромцу А.А., 1996), функциональная шкала Whitecloud (Emami A., Deviren V., Berven S., Smith J.A., Hu S.S., Bradford D.S., 2002) для оценки отдаленные результаты.

**Результаты и обсуждение.** Основными жалобами первой группы пациентов были болевой синдром и неврологические проявления. В неврологическом статусе выявлены: многоуровневые корешковые компрессионные синдромы – 6 (28,5%) случаев, нейрогенная перемежающаяся хромота – 8 (38%) пациентов, нижний парапарез (легкий – 3 (14,3%) человека, умеренный – 4 (19%) больных). Нарушения чувствительности определялись у всех (100%) больных. Нарушение функции тазовых органов по типу нейрогенного мочевого пузыря диагностированы в 11 (52,4%) случаях.

Всем пациентам выполнено оперативное вмешательство. В первой группе больных произведено: стабилизация с частичной коррекцией деформации позвоночника и декомпрессией позвоночного канала – у 9 пациентов (42,8 %); стабилизация без коррекции деформации, но с декомпрессией позвоночного канала (парциальная фасэ-тэктомия, гемиляминэктомию) – 12 пациентам (57,2 %).

У пациентов с исходом идиопатического и врожденного сколиоза в 40 (60,6%) случаях основными жалобами были болевой синдром и неврологические расстройства. 26 человек (39,4%) (18-23 лет) обратились по причине косметической неудовлетворенности внешним видом спины.

Неврологические проявления в этой группе распределились: корешковый компрессионный синдром – 13 (19,7%) пациента, нейрогенная перемежающаяся хромота – 21 (31,8%) случай, нижний умеренный парапарез – 6 (9%) больных. Нарушения чувствительности определялись у 42 (63,6%) больных. Нарушение функции тазовых органов по типу нейрогенного мочевого пузыря диагностированы у 12 (18,2%) пациентов.

Оперативные вмешательства в этой группе были распределены следующим образом: 40 (60,6%) пациентам с неврологическими проявлениями заболевания выполнили заднюю стабилизацию с частичной коррекцией деформации позвоночника и декомпрессией позвоночного канала; 41 больному (39,3%) выполнили полисегментарную коррекцию деформации.

Отдаленные результаты лечения в первой группе больных по функциональной шкале Whitecloud были распределены следующим образом: отличный результат достигнут у 5 человек (23,8%), хороший – у 11 (52,3%), удовлетворительный – у 4 (19%) и неудовлетворительный – у 1 пациента (4,7%).

Во второй группе пациентов: отличный результат – в 18,2% случаев (12 человек), хороший – в 51,5% (34 пациента), удовлетворительный – в 27,3% (18 человек) и неудовлетворительный – в 3% случаев (2 случая).

Основной проблемой взрослых пациентов с деформациями позвоночника являются болевой синдром и неврологические расстройства, и декомпрессия структур позвоночного канала является основным моментом оперативного вмешательства на фоне стабилизации деформации.

### БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ I ТИПА

**Раджабов С.Д., Иванов А.А., Воронов В.Г., Сырчин З.Ф.**  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценить ближайшие клинические результаты оперативного лечения мальформации Киари I типа в зависимости от возраста пациентов.

Оперативное лечение проведено 102 пациентам с мальформацией Киари I типа, находившихся на стационарном лечении в ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова.

Пациентов мужского пола было 46 (45,09%), женского – 56 (54,90%). Возраст больных варьировал от 10 до 66 лет. Детей подросткового возраста (от 10 до 18 лет) было – 21, из них 16 мальчиков и 5 девочек. Взрослых пациентов (от 18 до 66 лет) было 81 человек, из них 30 мужчин и 51 женщина.

Анализ ближайших клинических результатов оперативного лечения у этих пациентов проводили с использованием шкалы количественной оценки нарушений функций ЦНС у пациентов с МК I типа (по Егорову О.Е., 2002 г.).

В данном исследовании до операции у 61,91% подростков и у 75,31% взрослых отмечали головную боль высокой интенсивности, не купирующуюся, либо плохо купирующуюся приемом анальгетиков, нарушающую сон. Боль постоянную, снижающуюся при приеме обезболивающих наблюдали у 33,33% пациентов I группы и у 20,99% II группы. Головную боль кратковременную, не нарушающую ночного сна, не требующую назначения обезболивающих отмечали у 4,76% подростков и ни у одного взрослого.

После оперативного лечения у подростков головная боль регрессировала полностью в 71,43%, а в оставшихся 28,57% появлялась кратковременно и не требовала приема анальгетиков.

В группе взрослых с пациентов только в 30,86% случаев после оперативного лечения головная боль совсем не исчезала. Снижение интенсивности головной боли до 1 балла отмечено у 33,33% взрослых пациентов, до 2 баллов – у 25,93%, до 3 баллов у 7,14%.

Атаксии, субъективно ощущаемые больными в виде неловкости, дискоординации и пошатывания при ходьбе с закрытыми глазами и в темном помещении наблюдали в 61,91% случае у подростков и в 25,93% у взрослых. Нарушение координации движений с выраженным пошатыванием и интенционным тремором в позе Ромберга, было отмечено у 28,57% подростков и у 61,73% взрослых.

После оперативного лечения у подростков в 61,91% случаев уже не выявляли нарушений координации движений, а в оставшихся 38,09% наблюдений обнаруживали только легкие нарушения на уровне 1 балла.

В группе взрослых больных после оперативного лечения в 14,82% наблюдений не выявляли координаторных нарушений. Регресс

атактических проявлений с 4 -3 до 1 балла отмечен у 44,44% взрослых, до 2 у 30,86%.

В 7,41 % случаев у взрослых нарушение координации после операции сохранялась на уровне 3 баллов.

После оперативного лечения у подростков в 95,24% случаев уже не выявляли нарушений со стороны пирамидной системы, а в оставшихся 4,76% обнаруживали только изменения рефлексогенных зон.

Таким образом, на основании анализа регресса неврологической симптоматики после хирургического лечения МК I типа (n=102) мы пришли к заключению о том, что добиться лучшего лечебного результата можно хирургическим путем, осуществленного на этапе развития медленно прогрессирующей форме заболевания у взрослых и начала клинического проявления у подростков.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

**Рахмонов Х.Дж., Бердиев Р.Н., Мирзоев Х.**  
ТГМУ им. Абуали ибн Сино,  
г. Душанбе, Таджикистан

**Актуальность.** Хирургическое удаление грыж межпозвонковых дисков при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника стало весьма распространенной и доступной операцией. Развитие медицинской техники, новых хирургических технологий, внедрение современных и высокоинформативных лучевых методов диагностики привели к тому, что операции по поводу грыж межпозвонковых дисков стали доступными и практически рядовыми, все более безопасными, позволяющими быстро вернуть больного к труду и избавить его от неврологических осложнений.

**Цель работы.** Провести сравнительный анализ ближайших результатов хирургического лечения.

**Материал и методы.** В 2014 году в нейрохирургическом отделении Национального медицинского центра хирургические вмешательства произведены 110 пациентам с грыжами межпозвонковых дисков на поясничном уровне. Среди больных преобладали мужчины – 60 (54,5%), женщин – 50 (45,5%). Возраст пациентов варьировал от 25 до 65 лет, в среднем равнялся 41,3 года. По уровню выполнения оперативного вмешательства дискэктомии распределение было следующим: L3/L4 – 11 (10%) случая; L4/L5 – 57 (51,8%) пациентов и L5/S1 – 42 (38,2%) наблюдений.

Основную группу составили 40 (36,4%) больных, которых оперировали с применением эндоскопической операционной техники. В контрольную группу были включены 70 (63,6%) пациентов, оперированных традиционным методом: частичная гемиламинэктомия, кюретаж полости диска костными ложками.

Всем пострадавшим с момента поступления в клинику проведён неврологический осмотр, рентгенологические исследования: компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Последние два метода являются «золотым стандартом» для диагностики этих заболеваний.

**Результаты и их обсуждения.** В основной группе в ближайшем периоде (6 месяцев после операции) результаты распределились следующим образом: отличные (возвращение больного к полноценной жизни) – 34 (85%), хорошие (лёгкие боли и лёгкий болевой синдром) – 5 (12,5%) и у 1 (2,5%) – удовлетворительные (небольшие затруднения ходьбы при восстановленной работоспособности).

В контрольной группе у 36 (51,4%) больных отмечены отличные, у 21 (30%) – хорошие, у 7 (10%) – удовлетворительные и у 6 (8,6%) – неудовлетворительные (утрата работоспособности и продолжение болей) результаты. Больные с неудовлетворительными результатами были повторно госпитализированы и дообследованы. У 4 больных диагностирован рецидив грыжи межпозвонкового диска и у 6 пациентов картина рубцово-спаечного процесса эпидурального пространства. При сравнении основной и контрольной группы анализ результатов видно, что в первой группе результаты отличные и хорошие преобладали в 2 раза, а неудовлетворительных результатов не было отмечено.

Таким образом, анализ ближайших результатов хирургического лечения в основной и контрольной группах показал: отличные –

85% и 51,4%, хорошие – 12,5% и 30%, удовлетворительные – 2,5% и 10% преимущество данной методики, использующей элементы эндоскопической микрохирургической техники превалировали в 2 раза. Использованный метод способствует улучшению результатов хирургического лечения, малотравматичный, экономный и уменьшает число удовлетворительных результатов при хирургическом лечении грыжи межпозвоночного диска поясничного отдела позвоночника. Сокращение койко-дней в 3 раза.

### СТРАТИФИКАЦИЯ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА

Рашидов Н.А., Живолупов С.А., Самарцев И.Н., Гневыхов Е.Н.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

Синдром карпального канала – одна из самых распространенных клинических форм компрессионно-ишемических невропатий. Общепринятой стратегией ведения пациентов с синдромом карпального канала является проведение на первом этапе консервативного лечения, а при его неэффективности – выполнение оперативного вмешательства с целью декомпрессии срединного нерва. Тем не менее, до настоящего времени остается неясным, где и когда исчерпываются резервы консервативной терапии таких пациентов и наступает время радикального лечения.

**Целью исследования** было выявление наиболее значимых факторов, определяющих эффективность консервативной терапии пациентов с синдромом карпального канала.

В исследование приняло участие 35 больных обоего пола (25 женщин и 10 мужчин) в возрасте от 35 до 78 лет ( $53,6 \pm 14,5$  лет) с верифицированным диагнозом компрессионно-ишемической невропатии срединного нерва на уровне карпального канала. Средняя продолжительность заболевания составила  $6,3 \pm 2,1$  месяца (min – 1 месяц, max – 2,5 года), интенсивность болевого синдрома по шкале NRS  $8,3 \pm 1,5$  баллов. Средняя длительность компрессии срединного нерва при выполнении теста Фалена до момента возникновения парестезии была  $25,2 \pm 5,3$  сек. Также нами учитывались наличие/отсутствие у пациентов таких симптомов как мышечная атрофия, гип-, гиперестезия, аллодиния в зоне иннервации срединного нерва, симптом Тинеля, симптом «встряхивания», слабость при выполнении теста «кольца», ночные боли, двухстороннее поражение срединного нерва. Всем пациентам проводилась электронейромиография срединного нерва, УЗИ или МРТ области карпального канала (пациенты с очевидной хирургической патологией (невриномы и пр.) исключались из исследования). Консервативное лечение включало антиконвульсанты, альфа-тиоктовую кислоту, антихолинэстеразные средства, иммобилизацию кисти, физиотерапевтическое лечение, проведения локальной инъекционной терапии с использованием бетаметазона. Оценка эффективности введения глюкокортикоида производилась через 1 неделю после манипуляции. При недостаточном эффекте или его отсутствии введение бетаметазона осуществляли повторно. Общая длительность лечения составила 30 суток. В последующем еще 30 суток проводился этап динамического наблюдения.

Анализ полученных результатов позволил установить, что наибольшую степень отрицательного влияния на эффективность консервативной терапии пациентов с синдромом карпального канала оказывают: неэффективность 2 сеансов локальной инъекционной терапии с бетаметазоном, выполненных с интервалом в 2 недели (46%,  $p < 0,05$ ), длительность заболевания более 1 года (19%,  $p < 0,05$ ), наличие атрофий (16%,  $p < 0,05$ ), значительный ( $20,4 \pm 8,2$  м/с) блок проведения нервного импульса по двигательным волокнам срединного нерва (13%,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, на наш взгляд, прогнозирование успешности консервативной терапии пациентов с синдромом карпального канала должно, прежде всего, опираться на оценку эффективности локальной инъекционной терапии с использованием гормонального препарата. В случае отсутствия положительной динамики от двух повторных инъекций, выполненных с интервалом в 2 недели, вероятность эффективности консервативного лечения крайне низка. Таким пациентам должно быть рекомендовано проведение хирургической декомпрессии срединного нерва.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОВОДЯЩИХ ПУТЕЙ СПИННОГО МОЗГА ПРИ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Ремнев А.Г.

Санаторий «Барнаульский»,  
г. Барнаул

Спинальные травмы (СМТ) являются одними из самых тяжелых. Имеют место СМТ без повреждения позвоночника, без повреждения спинного мозга, с повреждением спинного мозга. При травмах грудного отдела наиболее часто встречаются компрессионные переломы. При компрессионных переломах позвоночника происходит нарушение морфологии позвоночного столба. Эти нарушения неминуемо влекут за собой изменение морфофункционального баланса проводящих путей спинного мозга, собственного рефлекторного аппарата спинного мозга, обеспечивающего спинномозговую двигательную и чувствительную иннервацию (Тюлюпа В.Г., Свит Е.Г., Гаткина С.М., Ремнев А.Г. и др., 2003). При компрессионных переломах выделяются формы с клиническими нарушениями функции спинного мозга и без нарушений этих функций. Если выявляются клинические проявления в виде спинального шока, затруднений в диагностике повреждения спинного мозга не возникает. Однако при отсутствии проявлений спинального шока сразу после травмы клиническая диагностика затруднена. В грудном и поясничном отделах позвоночника наблюдаются компрессионные и компрессионно-отрывные, компрессионно-оскольчатые переломы позвонков (Фищенко В.Я., Сташкевич А.Т., Улещенко В.А., 2001).

**Цель настоящего исследования.** Изучить функциональное состояние проводящих путей спинного мозга (ФСППСМ) у больных с компрессионными переломами одного позвонка грудного отдела позвоночника (Th4-Th12) I-II степени. Диагноз компрессионного перелома подтверждался рентгенологическими методами исследования (рентгенография, компьютерная томография). Дополнительно некоторым пациентам, по медицинским показаниям, больным проводилась магнитно-резонансная томография (с целью исключения анатомического повреждения спинного мозга). Исследовано 36 больных в возрасте от 17 до 34 лет. Обследование проводилось несколько раз: в период проведения реабилитационной терапии (2-3 месяца с момента травмы); через 1 год; через 3-4 года. С целью уточнения ФСППСМ всем больным проводилось исследование функционального состояния пирамидного тракта (ПТ) и афферентных путей спинного мозга (АПСМ) методом магнитной стимуляции (Ремнев А.Г., 1996). Электрофизиологическое исследование было осуществлено с использованием магнитных стимуляторов Magstim-200 (Magstim, Великобритания), «Нейро-МС» (ООО «Нейрософт», Россия) и электромиографов Sapphire Premiere, Sapphire 2M (Medelec, Великобритания), «Нейро-ЭМГ» (ООО «Нейрософт», Россия).

При осуществлении первого исследования нарушения функционального состояния АПМС были зарегистрированы у 24 больных (66,7%) в виде снижения скорости распространения возбуждения. Функциональное состояние ПТ было изменено у 12 больных (33,3%). Это изменение характеризовалось увеличением значений времени центрального моторного проведения на уровне двигательной коры – поясничного отдела спинного мозга. При втором исследовании ФСППСМ у многих больных изменилось. Нарушения функционального состояния АПМС были зарегистрированы у 6 больных, а ПТ у 5 больных. Причем у двух больных отмечалось сочетание нарушения функционального состояния АПМС и ПТ. В отдаленный период (через 3-4 года после травмы) были исследованы 10 пациентов (27,8%). Эти исследования не выявили нарушения функционального состояния проводящих путей спинного мозга.

Таким образом, объективные методы оценки ФСППСМ с применением магнитной стимуляции могут быть с успехом применены в динамическом наблюдении больных для оценки эффективности осуществляемого лечения, а также для контроля развития патологического процесса на уровне проводящих путей спинного мозга, как афферентных, так и эфферентных.

**ВЛИЯНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРИНЯТИЕ  
РЕШЕНИЯ ПО ВЫБОРУ МЕТОДА ФИКСАЦИИ  
ПРИ ТРАВМЕ ВЕРХНЕШЕЙ ОТЕДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

**Руденко В.В., Бикмуллин В.Н., Коваленко Р.А.,  
Толстых А.С., Пудовкин И.Л.**  
РНИИТО им. Р.Р. Вредена,  
Санкт-Петербург

С одной стороны сложная анатомия краниовертебрального стыка определяет разнообразие исходных травматических морфофункциональных паттернов и сложность хирургии данной области, с другой стороны особенности медицинской логистики присущие различным уровням организации здравоохранения определяют необходимость креативного подхода в выборе оптимального метода лечения.

**Цель.** Продемонстрировать особенности принятия решения в выборе метода хирургической коррекции травматических повреждений верхнешейного отдела позвоночника в условиях нейрохирургического отделения федерального института крупного мегаполиса Санкт-Петербург.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 81 пациента (перелом С1 (Джефферсона) – 14; С2 («палача») – 18; зубовидного отростка С2 II и IIA типов – 30; атлантоаксиальный вывих – 3; смешанные переломы С1 и С2 – 15). Выполнено 120 различных хирургических пособий.

**Результаты.** Поступление пациентов в поздние сроки после травмы, отсутствие адекватной фиксации в остром периоде в большинстве случаев исключало возможность применения наиболее функционального и оптимального метода стабилизации для данного морфофункционального паттерна. В ряде случаев неустранимая на первичном этапе компрессия спинного мозга приводила к стойким проводниковым расстройствам.

Сочетанием методов декомпрессии и инструментализации поврежденного сегмента удалось достичь стабильной фиксации пораженного сегмента в 100% случаев. Нарастания или появления неврологической симптоматики после хирургического лечения не отмечено, 77 из 81 оперированных пациентов социально адаптированы и трудоспособны.

**Заключение.** Взвешенный подход в выборе хирургического пособия при условии доступности современных высоких технологий позволяет достичь надежной стабилизации поврежденного сегмента и обеспечить функциональную независимость пациента.

**СОПОСТАВЛЕНИЕ МЕТОДОВ БАРОДИСКОМЕТРИИ**

**Смирнов В.П.<sup>1</sup>, Литвинова Н.А.<sup>2</sup>, Кибирев А.Б.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Кинешемская центральная районная больница,  
г. Кинешма,

<sup>2</sup>Московский государственный индустриальный университет,  
Москва,

<sup>3</sup>Многопрофильный медицинский центр «МИРТ»,  
г. Кострома

Существуют различные способы измерения внутридискового давления (ВДД). Нами предложен способ измерения ВДД (патент № 2527909 от 14.07.2014г.), отличающийся простотой, доступностью и дешевизной, позволяющий определить коэффициент пористости и проницаемости тканей диска и построить модели конкретного диска существующей трехфазной модели: коллаген, протогликан и вода.

Совместно с клиникой «МИРТ» одновременно проводили измерение ВДД аппаратом фирмы «Нейротерм». Анализируя полученные данные: показателям аппарата фирмы «Нейротерм» от 12 до 28 PSI соответствовали показатели предложенного нами способа 300÷750 мм вод.ст. Можно предположить, что данные аппарата «Нейротерм» более соответствуют гидростатическому давлению и говорят о твердо-эластичной характеристике фиброзного кольца и степени разрушения пульпозного ядра, а показатели нашего способа бародискометрии соответствуют онкотическому давлению диска, эластично-упругим свойствам пульпозного ядра, трехфазной модели вещества диска.

**К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ДИАГНОСТИКИ  
ГНОЙНОГО ЭПИДУРИТА**

**Столяренко Т.А., Ялунина В.Г., Арбузников А.К.**  
КМКБСМП им. Н.С. Карповича,  
г. Красноярск

Общеизвестно, что случаи острых форм гнойного спинального эпидурита – это, как правило, вторичное проявление септического процесса у пациента с тем или иным очагом инфекции в организме (инфицированные раны, абсцессы, флегмоны и т.д.) (Куимов Д.Т. 1963; Кувшинова Р.Л. 1971; Фадеев Б.П. 1989). В последнее время нами отмечен рост числа больных с гнойным спинальным эпидуритом, поступающих в стационар в экстренном порядке.

Мы провели анализ 19 историй болезней больных пролеченных в нейрохирургическом отделении за последние 3 года с целью выявления особенностей диагностики, клинического течения. Возраст наших пациентов был от 25 до 40 лет. Из них 14 мужчин и 5 женщин. Обращал на себя внимание социальный статус наших больных: категория неработающих и употребляющих наркотические средства 16 чел. (84%) и остальные работающие 3 чел. (16%). Все больные поступали в стационар в экстренном порядке. У 12 из них состояние расценивалось как тяжелое/крайне тяжелое. Нарушение сознания до уровня оглушения-сопора с нетипичными жалобами на выраженную слабость, одышку, боли во всем теле, боли за грудиной. При этом уровень лихорадки был низким или вообще отсутствовал у большей части больных в начале заболевания, и в анализах крови сдвига лейкоцитарной формулы влево практически не было. У шести же больных лихорадка была выраженной при отсутствии явного лейкоцитоза в формуле крови. Практически все больные направлялись к терапевту, хирургу или инфекционисту. Лишь четверо больных обращались к нейрохирургу в силу наличия у них дополнительно болевого синдрома в позвоночнике и ногах. Септический статус у больных подтверждался результатами обследований у большинства из них с выявлением пневмонии и эндокардита. И лишь когда через 3-7 дней присоединялась очаговая неврологическая симптоматика в виде парезов/параличей с тазовыми нарушениями и болями (усилением их) в нижнегрудном и поясничном отделах позвоночника, клинический ставился эпидурит с верификацией его на МРТ исследовании. Локализация воспалительного процесса была различной от Th11-L2 до L3-5 позвонков. Всем больным проводилось хирургическое лечение с проведением ламинэктомии без вскрытия ТМО и санацией эпидурального пространства с установкой проточно-промывного дренажа с применением диоксида на фоне антибактериальной терапии соответственно результатам антибиотикограмм. Проведенный анализ позволил определить некоторые особенности течения эпидурита у пациентов и предложить определенный диагностический алгоритм с учетом анамнестических данных определяющих иммунодефицитное состояние приводящее к сепсису протекающему вялотекущим вариантом. Всем таким больным с подозрением на септическое состояние необходимо проводить в более ранние сроки МРТ исследование позвоночника с целью определения у них эпидурита в доклинической неврологической стадии. Что позволит проводить адекватную терапию позволяющую минимизировать неврологический дефицит в стадии компенсации заболевания.

**ПЕРИДУРАЛЬНОЕ И ЭПИДУРАЛЬНОЕ  
ВВЕДЕНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ В ЛЕЧЕНИИ  
ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫХ РАДИКУЛОПАТИЙ**

**Титоренко В.В., Титоренко В. Вал.,  
Титоренко В.Вас., Сахарова Е.В., Донцова Н.Н.**  
Ставропольская ККБ,  
Ставропольский ГМУ,  
г. Ставрополь

Пояснично-крестцовая радикулопатия проявляется одним из наиболее тяжелых вариантов болевых синдромов при поясничном остеохондрозе (О.С.Левин, 2010). Достаточно эффективным методом лечения болевых синдромов в этих случаях является перидуральное и эпидуральное введение медикаментов, для чего наиболее часто используются местноанестезирующие средства и смеси последних

с глюкокортикоидами. Актуальным является вопрос, в какие сроки заболевания наиболее эффективно применять данный вид лечения.

**Цель исследования.** Изучение эффективности терапии дискогенных радикулопатий с применением эпидурального и перидурального введения местных анестетиков и глюкокортикоидов в комплексе с медикаментозным лечением при острой люмбаишалгии с выраженным болевым синдромом (до 6 недель), подострой люмбаишалгии (6-12 недель) и хронической люмбаишалгии (более 12 недель).

**Материал и методы.** Изучено эпидуральное введение лекарственных средств у 64 пациентам с дискогенной радикулопатией, находившимся на лечении в неврологическом отделении Краевой клинической больницы г. Ставрополя в 2014 г. В первую группу вошли больные, имевшие выраженный болевой синдром, нейроотропический синдром, симптомы поражения корешков с длительностью заболевания от 3 до 6 недель и неэффективностью проводимой ранее медикаментозной терапии (14 человек). Вторая группа больных была представлена пациентами с подострой люмбаишалгией, радикулопатией, страдающими болевым синдромом от 6 до 12 недель (30 человек). Третью группу составили пациенты с хронической люмбаишалгией, радикулопатией с длительностью заболевания более 12 недель (20 человек). Всем больным выполнялась рентгенография пояснично-крестцового отдела позвоночника в двух проекциях, магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника, оценка выраженности боли по визуальной аналоговой шкале.

Нами предложена методика комбинированного перидурального эпидурального введения лекарственных средств при вертеброгенных радикулопатиях поясничного уровня (В.В.Титоренко, 1995г.). Глюкокортикоиды вводили на 10-30 мл физиологического раствора и или с местными анестетиками (новокаин, лидокаин). С этой целью использовали дексаметазон (8 мг), который вводили через межостистые промежутки L3 - Liv, Liv - LV, Lv - si, или в крестцовый канал. Частоте введения 2-3 раза в неделю для дексаметазона (3-5 блокад на курс лечения). В ряде случаев частота блокад достигала 6-8 при жестких упорных болевых синдромах.

**Результаты и обсуждение.** В группе больных с длительностью заболевания от 2 до 6 недель уменьшение выраженности болевого синдрома отмечено у 12 человек (85,7%). В группе пациентов с длительностью болевого синдрома от 6 до 12 недель болевой синдром значительно уменьшился у 23 человек (76,7%). В группе больных с хронической болью (более 12 недель) улучшение после эпидурального введения глюкокортикоидов местных анестетиков достигнуто у 5 человек (25%).

Таким образом, в группах больных с острой и подострой дискогенной пояснично-крестцовой радикулопатией частота купирования болевого синдрома на фоне эпидурального введения глюкокортикоидов была выше, чем в группе больных с хроническим болевым синдромом, что свидетельствует о целесообразности включения данного вида лечения в комплекс мероприятий у больных с радикулопатией в более ранние периоды болезни.

## ОСТЕОПОРОЗ ПОЗВОНОЧНИКА С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В КЛИНИКО-ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ

Токаева С.С., Помников В.Г., Абазиева Н.Л.

СПбИУВЭК,  
Санкт-Петербург

**Целью** нашего исследования являлась разработка критериев неврологических признаков остеопороза позвоночника в виде болевого синдрома для возможно ранней диагностики, лечения и решения социальных вопросов при наличии ограничений жизнедеятельности.

**Материалы и методы.** Нами обследовано 452 больных в возрасте от 35 до 87 лет, преимущественно женщин (416), с остеопорозом позвоночника. Для определения наличия остеопороза использовались необходимые дополнительные методы исследования, включая денситометрию (298 исследований), магнитно-резонансную томографию костей и позвоночника (179 исследований), рентгенографию костей конечностей и позвоночника (465 исследований).

**Результаты и обсуждение.** У 151 больного из обследованных нами выявлено наличие ирритативно-рефлекторно-мышечных

синдромов с миофасциальной болью, у 176 больных имелись корешковые синдромы с чувствительными, двигательными и вегетативно-трофическими расстройствами. Сосудистые корешковые и спинномозговые расстройства отмечены у 94 больных, а церебральные нервно-психические расстройства – у 428.

Выделенные нами клинические синдромы изолированно у одного пациента встречались редко, обычно наблюдалось сочетание нескольких симптомокомплексов с преимущественным преобладанием одного из них.

Учитывая часто встречающуюся жалобу на боль в спине у обследованных нами больных, мы специально выделили группу пациентов из 186 человек, у которых данная жалоба связывалась лечащими врачами (до целенаправленного исследования) с проявлениями остеохондроза позвоночника. В данной группе больных было 165 женщин и 21 мужчина в возрасте от 35 до 87 лет

У большинства обследованных больных первое появление болей в спине отмечено в пожилом возрасте. 161 из обследованных больных отметили, что болевой синдром имел характер тяжести, ломоты и т.п. 106 женщин связывали усиление болей в спине с дебютом климакса или менопаузы. 126 больных характеризовали боли в спине, как 2-х сторонние, без четкого превалирования болевых ощущений с какой-то стороны. При пальпаторном исследовании мышц спины и конечностей практически всегда определялись болезненное напряжение мышц, мышечные тяжи, наличие в спазмированных мышцах участков ещё более болезненных мышечных уплотнений. У этих больных болезненные уплотнения обнаруживались в трапецевидных, длинных мышцах спины, больших и малых грудных мышцах, квадратной мышце поясницы и других более глубоких мелких мышцах позвоночника. Данные мышечной тонометрии, проведенные у этих пациентов, позволяют нам считать, что ирритативно-рефлекторно-мышечные синдромы – это первая фаза (стадия) неврологических проявлений остеопороза позвоночника. Больные в этот период преимущественно и длительное время обращаются к врачам различных специальностей (в том числе и к неврологам) с жалобами на болевые ощущения в выше указанных областях. Назначение на данном этапе анальгетиков и симптоматических средств приводит лишь к кратковременному положительному эффекту. Применение антиостеопоретических препаратов способствует субъективному и объективному улучшению состояния больных с остеопорозом позвоночника при наличии неврологических проявлений в виде болевого синдрома различной выраженности и продолжительности. На данной стадии наличие именно болевого синдрома не является основанием для длительного ограничения жизнедеятельности.

## МРТ-КЛИНИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПОЗВОНОЧНЫХ ТРАВМ ГРУДОПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Тураханов А.О., Абдухаликов А.К., Абдухаликов Б.А., Тургунова М.

Научный центр вертебрологии,  
г. Андижан, Узбекистан

**Целью** настоящей работы явилось изучение и сопоставления данных клинического и МРТ исследований у больных с последствиями травм груднопоясничного отдела позвоночника.

Изучены результаты обследования и лечения 67 пациентов с последствиями компрессионных переломов тел нижнегрудных и поясничных позвонков. У 57,5% больных боль охватывала весь поврежденный отрезок позвоночного столба. В 37% случаев она распространялась краниальнее или каудальнее от уровня бывшего повреждения. Боль отсутствовала в покое и возникала только в вертикальном положении пострадавшего, часто была связана с определенным положением или позой больного у 41,6% больных. Функциональная несостоятельность позвоночника наблюдалась в 31,4% случаев. Нестабильность позвоночника проявлялась в том, что больной не мог находиться в вертикальном положении без внешней иммобилизации и часто (в 27,8% случаев) нестабильность позвоночника сочеталась с его функциональной несостоятельностью. У 36 из 57 больных с клинической картиной компрессионной радикулопатии при МРТ обнаружены более выраженные патологические изменения в позвоночнике с большими задними пролапсами дегенерированных дисков в просвет позвоночного канала на 4-7 мм с разной степенью сдавления дурального мешка и перекрытия просвета канала. Хотя и имеется определенное соответ-

ствие между выраженностью клинической симптоматики и данными МРТ, в ряде случаев (15–20%) встречается и диссоциация между ними. Интенсивность сигнала грыжи диска обычно такая же, как и остальной части диска – у 65,3% больных. При выраженной дегенерации диска интенсивность T1-сигнала грыжи снижается, из-за чего ее трудно дифференцировать от задней продольной связки и ликвора. В таком случае эффективно T2-взвешенное изображение, когда на сагитальном срезе хорошо определялось взаимоотношение грыжи с задней продольной связкой, твердой мозговой оболочкой и эпидуральным пространством. Сублигаментозная грыжа диска ограничена саади полоской низкой интенсивности сигнала – задней продольной связкой, которая остается интактной. Интенсивность сигнала грыжи в этом режиме может варьировать, при этом часто сохраняется связь грыжи с самим диском. Сагитальное T2-взвешенное изображение часто позволяет выявить расширение эпидурального венозного сплетения около грыжи межпозвоночного диска.

## ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ В ГРУДОПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ

Тураханов А.О., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю.,  
Тургунова М., Абдухаликов Б.  
Научный центр вертебрологии,  
г. Андижан, Узбекистан

**Целью работы** является повышение эффективности хирургического лечения переломов тел позвонков нижнегрудного и поясничного отделов путем разработки показаний к использованию транспедикулярных фиксаторов. Изучены результаты обследования и лечения 171 пациента с последствиями компрессионных переломов тел нижнегрудных и поясничных позвонков. Разработаны МР-томографические критерии диагностики повреждений костных и диско-связочных структур нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника. На основании полученных данных хирург получает возможность правильного выбора показаний к определенному виду дорсальной фиксации. Полученные результаты хирургического лечения пациентов позволяют рекомендовать применение в клинической практике транспедикулярных систем с учетом выработанных показаний. Основным методом восстановления функциональной активности пациентов была лечебная физкультура (ЛФК).

**Выводы.** 1) ТПФ является методом оперативного лечения, позволяющим произвести эффективную редукцию тела сломанного позвонка, устранить все компоненты травматической деформации и стабильно фиксировать поврежденный сегмент позвоночника.

2) На базе функционального метода ранней активизации разработан комплекс лечебной гимнастики с возможностью проведения упражнений и физических нагрузок в условиях хирургической стабилизации поврежденного сегмента.

## К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНИКА

Тургунова М., Хайдаралиев У., Абдухаликов А.К.,  
Мирзаюлдашев Н.Ю., Абдухаликов Б.А.  
Научный центр вертебрологии,  
г. Андижан, Узбекистан

В настоящее время актуальность проблемы оперативного лечения дегенеративно-дистрофической патологии позвоночника не вызывает сомнений. Поэтому применение малоинвазивных технологий открывает перспективы в лечении пациентов с дегенеративной нестабильностью в сочетании с грыжей межпозвоночного диска. Изучены результаты лечения 61 больного с данной патологией. У всех пациентов в клинической картине отмечалась выраженная корешковая симптоматика. В 25 случаях отмечались клиничко-рентгенологические признаки нестабильности в позвоночно-двигательном сегменте L4-L5. 8 пациентов имели двухуровневое поражение сегментов L4-L5, L5-S1. Алгоритм предоперационного планирования включал спондилографию, МРТ, МР-миелографию, МСКТ, рентгеновскую денситометрию позвоночника. Под общим наркозом больным проведены оперативные вмешательства:

аркотомия, дискэктомия, медиальная фасетэктомия, фораминомия и транспедикулярная фиксация позвоночного сегмента. Оценка результатов лечения проводилась (шкала ВАШ и индекс Освестри) по трем основным критериям: выраженности болевого и корешкового синдрома, двигательной активности пациента, зависимости от приема нестероидных противовоспалительных препаратов. Хорошие клиничко-рентгенологические результаты отмечены в 20 случаях. В одном наблюдении отмечен удовлетворительный результат в связи с обострением симптоматики исходящей с верхних уровней, купируемой комплексом консервативных методов лечения. 4 больных в послеоперационном периоде жаловались на мышечные боли распространенного характера, обусловленные давностью биомеханических нарушений при остеохондрозе позвоночника.

## СРАВНЕНИЕ АРТРОПЛАСТИКИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ДИСКЭКТОМИИ С УСТАНОВКОЙ МЕЖТЕЛОВОГО ИМПЛАНТАТА ДЛЯ КОРПОРОДЕЗА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОМ ЗАБОЛЕВАНИИ

Тюликов К.В., Коростелёв К.Е., Бадалов В.И., Спицын М.И.  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Цель работы.** Изучение результатов артропластики шейного отдела позвоночника и дискэктомии с установкой межтелового имплантата для корпорозеда при дегенеративно-дистрофическом заболевании.

Дегенеративно-дистрофическое повреждение межпозвоночных дисков шейного отдела позвоночника составляют до 32% всех случаев всех обращений в клинику по поводу нетравматических изменений позвоночника и часто являются причинами длительной нетрудоспособности социально активного населения.

Предложено несколько способов лечения дегенеративно измененных межпозвоночных дисков. После удаления поврежденного межпозвоночного диска и декомпрессии невралических и сосудистых структур в межтеловое пространство устанавливаются либо неподвижный имплантат для формирования корпорозеда (методика ACDF) или подвижный протез межпозвоночного диска (методика TDR или артропластики).

**Материалы и методы.** В клинику было прооперировано 8 пациентов возрастом 35–58 лет методикой артропластики шейного отдела, а так же 22 пациента методикой ACDF. Все пациенты обеих групп имели анамнез стойкого болевого синдрома и корешковых нарушений более 1 года и безуспешное консервативное лечение в течение не менее 2 месяцев.

Показанием к выполнению артропластики считали грыжевое выпячивание межпозвоночного диска, проявляющееся соответствующими клиническими симптомами с относительным сохранением его высоты, отсутствием крупных остеофитов, выраженного спондилоартроза, молодой возраст пациентов. Методику ACDF использовалась при дегенеративно измененном межпозвоночном диске с клиничкой радикулопатии и наличии вышеперечисленных признаков ДДЗП. Для оценки динамики неврологического статуса пациентов использовали шкалы: визуально-аналоговую шкалу боли и шкалу нарушения жизнедеятельности Освестри. Оценка состояния активности и выраженности болевого синдрома у пациентов оценивали через 1 неделю, 1 месяц, 6 месяцев и 1 год после оперативного лечения.

**Результаты и обсуждение.** Все пациенты обеих групп в ближайшую неделю после операции почувствовали снижение интенсивности болевого синдрома. С 8,4 баллов до 3,1 балла в обеих группах. В течение всего срока наблюдения интенсивность болевого синдрома оказывалась устойчиво низкой. Различия между группами не наблюдалось. При оценке ограничения повседневной деятельности отмечено уменьшение нарушений с 70% до 45% в первой группе и с 62% до 30% во второй группе.

**Вывод.** Выраженность регресса болевого синдрома и восстановления двигательной активности у пациентов с дегенеративно измененными межпозвоночными дисками шейного отдела не зависят от методики оперативного лечения, а являются следствием качественной декомпрессии невралических и сосудистых структур. Эти пациенты нуждаются в дальнейшем наблюдении для оценки возможных изменений межпозвоночных суставов, смежных межпозвоночных дисков.

## ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ДЕКОМПРЕССИИ НЕВРАЛЬНЫХ СТРУКТУР ПРИ ПОВТОРНЫХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Тюлькин О.Н., Берснев В.П., Давыдов Е.А., Жарова Е.Н.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Объективизация эффективности декомпрессии невралных структур при повторных операциях на пояснично-крестцовом отделе позвоночника.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов повторных операций 20 пациентов с синдромом оперированного позвоночника с использованием нейрофизиологического интраоперационного мониторинга. Критериями включения в исследование являлось наличие клинических проявлений вторичного стеноза позвоночного канала на уровне ранее выполненного хирургического вмешательства, клиника радикулопатии, данные электронейромиографии, свидетельствующие о поражении соответствующих корешков спинномозговых нервов. Нейрофизиологический контроль осуществлялся с использованием коаксиального (би- или монополярного) электрода и многофункционального компьютерного комплекса «Нейро-МВП». Оценка результатов проводилась с использованием визуально-аналоговой шкалы боли и индекса Освестри, контрольной электронейромиографии.

**Результаты и обсуждение.** Важной проблемой, с которой сталкиваются хирурги во время выполнения декомпрессии невралных структур при повторных операциях на позвоночнике, является оценка эффективности проведения объема оперативного вмешательства. Это особенно актуально в случаях вмешательства на уровне 2-х и более сегментов. Операция проводится в условиях измененных анатомических структур, сопутствующего рубцово-спаечного процесса. Осуществив доступ к корешку, проводили прямую стимуляцию с помощью коаксиального электрода, с записью ответа. Во время выполнения радикулолизиса и декомпрессии корешка осуществлялся промежуточный контроль, что позволяло оценивать эффективность операции. Мы считаем, что укорочение латентности, а прежде всего увеличение амплитуды ответа, полученные при стимуляции корешка, свидетельствуют об эффективной декомпрессии (увеличение на 20-30% от исходного уровня, при длительных сроках существования радикулопатии, до 50-100% при коротком анамнезе). В динамике отмечено улучшение состояния у 19 из 20 пациентов (95%). Показатели ВАШ снизились от 6,75 до 2,03 баллов. Индекс Освестри с 66,4% до 22,2%. Показатели ЭНМГ свидетельствовали об улучшении проводимости по корешкам спинномозговых нервов. В единственном случае, когда не удалось получить отчетливого улучшения, у пациента имелась сопутствующая диабетическая нейропатия, и несмотря на верифицированную по данным МРТ декомпрессию невралных структур, не удалось достичь значимых результатов.

Таким образом, интраоперационный мониторинг является информативным методом оценки проведенной декомпрессии спинного мозга и его корешков.

Его использование позволяет объективизировать зону диско-вертебро-радикулярного конфликта, полноценность хирургической коррекции.

## ОСОБЕННОСТИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ВЗРОСЛЫХ

Улещенко Д.В., Шевчук А.В.

Институт травматологии и ортопедии,  
г. Киев, Украина

Проведен анализ результатов хирургического лечения 123 взрослых больных с воронкообразной деформацией грудной клетки (ВДГК). Наибольшую группу (60,2%) составляли больные с ВДГК в возрасте от 18 до 23 лет, соотношение мужчин к женщинам было 4:1.

Исходя из жалоб, были определены следующие показания к оперативному лечению:

– функциональные (обусловленные нарушением функции внутренних органов грудной полости);

– косметические (обусловленные наличием физического дефекта, который нарушает эстетику телосложения);

– психологические (ограничение полноценного образа жизни, который влияет на социальные и семейные отношения).

Все пациенты были прооперированы в клинике хирургии позвоночника ДУ «ИТО НАМНУ» с помощью методики Mark M. Ravitch (модификация Paltia).

Были установлены особенности воронкообразной деформации грудной клетки у взрослых в диагностике, оперативном лечении и послеоперационном периоде.

К особенностям диагностики относились следующие:

– ВДГК у взрослых является сформированной и ригидной;

– сочетание нарушений психологического состояния с физической и функциональной недостаточностью ограничивает полноценную социальную жизнь.

Оперативного вмешательства:

– методика оперативного лечения была расширена, в первую очередь за счет широкого применения стернотомии (особенно поперечной) и расширение объема хондротомий с обязательным моделированием запавших реберных дуг;

– ригидность грудной клетки и радикальность оперативного вмешательства у взрослых обусловила необходимость разработки и использования более мощных фиксаторов;

– длительность операции составляла 126,6±50,3 минут, а интраоперационная кровопотеря – 340±70,7 мл.

Послеоперационного периода:

– п/о болевой синдром снижался с 8 баллов в раннем послеоперационном периоде до 1 – 2 баллов (по ВАШ) лишь до второго месяца после операции (56±7 дней).

– длительность фиксации грудины и ребер после операции составляла 13,9±0,2 месяцев.

**Результаты** хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки у взрослых были оценены как хорошие – у 109 (88,62%), удовлетворительные – 5 (4,1%) и неудовлетворительные (рецидив деформации) – 9 (7,32%) пациентов.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ВЗРОСЛЫХ

Улещенко Д.В., Шевчук А.В.

Институт травматологии и ортопедии,  
г. Киев, Украина

Проанализированы результаты лечения 123 взрослых больных с воронкообразной деформацией грудной клетки (ВДГК), среди них мужчин было 100 (81%), а женщин – 23 (19%), соотношение мужчины/женщины составляло 4:1. Все пациенты были прооперированы в клинике хирургии позвоночника ГУ «ИТО НАМНУ».

Нами была использована классификация В.К. Урмонаса, Н.И. Кондрашина, согласно которой воронкообразную деформацию грудной клетки оценивали по следующим критериям: форме деформации (обычная, плоско-вороночная), виду деформации (симметричная, асимметричная право- и левосторонняя), степени деформации (первая, вторая, третья), стадии заболевания (компенсированная, субкомпенсированная, декомпенсированная), сочетании с другой патологией (сочетанная, не сочетанная).

С асимметричной правосторонней ВДГК наблюдали 14 (11%), асимметричной левосторонней ВДГК – 5 (4%); симметричной ВДГК – 78 (64%); плоско-вороночной ДГК – 3 (2%); комбинированной – 7 (6%); ВДГК при синдроме Марфана – 7 (6%) и рецидивами ВДГК – 9 (7%) пациентов.

Основными жалобами пациентов были: жалобы на косметический дефект (деформацию грудной клетки) – 123 (100%) больных; одышка после физической нагрузки – 91 (73,9%); дискомфорт в области сердца при физической нагрузке отмечался у 52 (42,3%), а психологические жалобы (ограничение образа жизни, который влияет на социальные и семейные отношения) наблюдали у 101 (82,1%) больных.

Было определено, что именно сочетание нарушений психологического состояния с физической и функциональной недостаточностью



стью ограничивает полноценную социальную жизнь у данной категории больных и является показателем к оперативному лечению.

Всем больным выполнялась элевация грудины и ребер с фиксацией металлическим фиксатором. За основу была взята методика хирургического лечения ВДГК у детей Mark M. Ravitch (модификация Paltia). Методика была расширена, в первую очередь за счет широкого применения стернотомии, расширения объема хондротомий и обязательным моделированием запавших реберных дуг.

Использованная методика оперативного лечения ВДГК у 93% взрослых больных позволила получить хорошие (88,62%) и удовлетворительные (4,1%) результаты.

### ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА

Ульянов В.Ю.<sup>1</sup>, Норкин И.А.<sup>1</sup>, Дроздова Г.А.<sup>2</sup>,  
Конюченко Е.А.<sup>1</sup>, Определенцева С.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>СарНИИТО,  
г. Саратов,  
<sup>2</sup>РУДН,  
Москва

Локальная (легочная) воспалительная реакция в остром и раннем периодах травматической болезни спинного мозга возникает вследствие инициации продукции нейтрофильными лейкоцитами цитокинов, кининов, простагландинов, активных метаболитов кислорода (Ульянов В.Ю. и соавт. Морфология. 2009. №4. С. 140-141). Последние стимулируют миграцию нейтрофильных лейкоцитов в легкие, активируют эндотелий, приводя к избыточной продукции эйкозаноидов, вызывающих бронхоконстрикцию, разрушение сурфактанта, угнетение пролиферации альвеолярных макрофагов (Конюченко Е.А. и соавт. Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. №3. С. 370-375). Эти факторы в условиях нейрогенной дыхательной недостаточности, гипостатических изменений и аспирационного синдрома приводят к активации условно-патогенной микробной флоры (Ульянов В.Ю. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2012. №2. С. 52). Активация микроорганизмов и их способность к пленкообразованию приводят к развитию в посттравматическом периоде бронхолегочных осложнений (Щуковский В.В. и соавт. Международный журнал экспериментального образования. 2012. №7. С. 84-85).

**Цель.** Изучить патофизиологические механизмы локальной (легочной) воспалительной реакции в остром и раннем периодах травматической болезни спинного мозга на основании комплексной оценки динамических изменений клеточного состава бронхиального секрета, альвеолярного эпителия и микробного пейзажа трахеобронхиального дерева у больных с осложненными повреждениями шейного отдела позвоночника.

Методами цитологического, иммуноферментного и бактериологического исследований у 40 пациентов с осложненными повреждениями шейного отдела позвоночника в динамике изучены содержание нейтрофильных лейкоцитов и альвеолярных макрофагов в бронхиальном секрете, муцинового антигена 3GE5 и сурфактантного белка D в сыворотке крови, характера микробной флоры трахеобронхиального дерева и некоторых ее биологических свойств.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли при помощи пакета программ Statistical Package for the Social Science (IBM SPSS 20 Statistics). Проверяли гипотезы о виде распределений (критерий Шапиро-Уилкса). Большинство полученных данных не соответствовало закону нормального распределения, поэтому для сравнения значений использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни и показатель достоверности (p).

Установлено, что активация локальной (легочной) воспалительной реакции в остром и раннем периодах травматической болезни спинного мозга характеризуется повышением содержания нейтрофильных лейкоцитов в бронхиальном секрете на 7-14-е сутки (p<0,05), лимфоцитов – на 1-14-е сутки (p<0,05), муцинового антигена 3GE5 на 14-е сутки (p<0,05) и сурфактантного белка D – на 1-14-е сутки (p<0,05), выделением из респираторных субстратов условно-патогенных микроорганизмов в клинически значимых концентрациях; редукция – повышением количества альвеолярных макрофагов, снижением содержания

муцинового антигена 3GE5 и SP-D на 21-30-е сутки и санацией локуса инфекции в трахеобронхиальном дереве (p<0,05).

Таким образом, патофизиологические механизмы, определяющие изменения клеточного состава бронхиального секрета, альвеолярного эпителия и микробного пейзажа трахеобронхиального дерева в остром и раннем периодах травматической болезни спинного мозга играют важную роль в развитии органной (легочной) воспалительной реакции.

### МНОГОЭТАПНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Умарходжаев Ф.Р., Искандаров М.М., Гулямов С.С.,  
Алиев Т.Г., Азизов Б.Б.  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Целью данного исследования стала оценка эффективности многоэтапного реконструктивно-корректирующего метода лечения тяжёлых форм сколиотических деформаций позвоночника.

**Материалы и методы исследования.** В период с 2001 по 2014 годы среди двадцатипятимиллионного населения Республики дети и подростки в возрасте до 15 лет составляют более 40%, из них у 1–1,5% выявляют сколиоз, который в 15%–25% случаев фатально прогрессирует, приводя к необходимости хирургического лечения. В мировой литературе соответствующие показатели несколько выше, 1,5% – 3%, при этом на долю идиопатического сколиоза (ИС) приходится 75–85% от всех случаев. По структуре, остальные 15–25% формирует разнородная по этиологическому фактору группа редких сколиотических деформаций, к которым следует отнести: врожденные аномалии и ассоциированные сколиозы: при нейрофиброматозе Реклингаузена, синдроме Элерса – Данло, синдроме Марфана, полиомиелите, а также нейропатические, миопатические, дегенеративные, ятрогенные и прочие прогрессирующие, клинически значимые сколиотические деформации могут составлять 0,2%–0,82%, но достигают хирургической стадии заболевания лишь, 0,1% – 0,38%. Таким образом, несмотря на обширное количество различных форм этого заболевания количество нуждающихся в хирургическом лечении сколиотической болезни варьирует от 1 до 10 пациентов на 100.000 детского и подросткового населения.

**Результаты и обсуждения.** Хирургическая коррекция осуществлялась в три этапа, (всего 143 операции), в среднем 3,2 этапных операций на одного больного по 19,6 дня (14-25) на этап, в среднем 49,2 дня на весь период лечения, продолжительность операций–225,4 мин. На этап, общая кровопотеря составила–41,9 мл/кг. Средний показатель коррекции сколиоза после первого этапа составил 46,7% (31,2–58,6%) и 64,1% (43,7–79,2%) по завершению коррекции, средний остаточный угол дуги сколиоза после коррекции составил 44,1° (23°–92°). Зарегистрировано увелечения роста в среднем на 12,5 см (от 4 до 29) за счёт увелечения длины туловища. Отмечено 17,8% осложнений: приходящие пирамидные нарушения-3; свищи мягких тканей (St.Aureus,Ps.aerugenosae)-5; ликворея-1; гепатит "В"-1; обострение хронических заболеваний-2. Все осложнения купированы, для чего потребовалось 7 дополнительных операций и увелечения госпитализации в среднем на 4,3 дня.

Таким образом, этапная сегментарная реконструкция и инструментальная коррекция превосходит современные мировые аналоги, являясь методом выбора в комплексе радикального лечения тяжёлых (95–186° по Cobb) форм сколиотической болезни у детей.

### НЕКОТОРЫЕ ПРИЧИНЫ РЕЦИДИВОВ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Филатова Ф.А., Зеленин К.П.  
ГКБ №7,  
г. Ижевск

**Цель исследования.** Выявление причин рецидива грыж межпозвоночных дисков.

**Материалы.** Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника в частности грыж межпозвоно-

ковых дисков (МПД) проводятся в спинальном нейрохирургическом отделении ГКБ №7.

Проведен анализ 211 операций удаления грыжи МПД с микродискэктомией, выполненных интерламинарным доступом, одним нейрохирургом отделения в период 2012–2014 годов.

**Результаты и обсуждение.** Среди 211 оперированных 26 пациентов подверглись повторному оперативному вмешательству.

Из них у 5 пациентов через 8–25 лет после операции образовалась грыжа диска на другом уровне.

У 21 пациента возник рецидив грыжи оперированного диска, что составляет 10% от оперированных.

Повторные операции выполнены в срок от 3 месяцев до 11 лет.

Из 21 у 6 человек грыжа сформировалась на другой стороне диска. При анализе проведенных первичных операций у этой группы лиц обращает внимание молодой возраст оперированных и выполнение частичной дискэктомии в силу сохранности нормальной структуры неудаленной части.

У 2-х повторно оперированных через 1–3 года при первичной операции удален выпавший секвестр без дискэктомии.

8 пациентов после первой операции сохраняли трудоспособность. Обострение заболевания наступило через 6 месяцев у 3-х, через год у 4-х, через 2 года у 3 и выразилось острым болевым синдромом, появлением неврологической симптоматики. При операции выявлено наличие грыжевых секвестров, что более вероятно, с учетом времени после первой операции, связано с дальнейшими дегенеративными изменениями в дисках.

5 пациентов оперированы через 2–3 года, но после первой операции болевой, менее выраженный синдром, сохранялся или отмечался слабый неполный регресс параеза в стопе. На операции выявлен эпидуральный фиброз с рубцово-измененными секвестрами дисковой ткани, что свидетельствует в пользу выпадения грыжевых секвестров вскоре после удаления грыжи диска и микродискэктомии.

Из полученных данных следует, что в целях предотвращения рецидива грыжи МПД целесообразна более тщательная ревизия эпидурального и подвязочного пространств, полноценная микродискэктомия с использованием при необходимости эндоскопической ассистенции.

### ПОЛИСЕГМЕНТАРНЫЙ ОСТЕОХОНДРОЗ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Хайдаралиев У.А., Абдухаликов А.К., Тургунова М., Абдухаликов Б.

Научный центр вертебрологии,  
г. Андижан, Узбекистан

Материалом для данного исследования послужил анализ 234 наблюдений полисегментарных грыж поясничных межпозвоноковых дисков. Все больные до операции обследовались по стандартной методике с применением МР-миелографии. При наличии дегенеративных изменений стеноз спинномозгового канала усугубляет течение заболевания и симптоматику. Форма спинномозгового канала при нарастании тяжести заболевания приближается к треугольной. Отмечается исчезновение эпидурального жира и замещение его склерозирующими фиброзными тканями, сдавливающими дуральный мешок и кроме того, сосудистые сплетения, венозные, и артерии, питающие и сопровождающие спинномозговые корешки. Все больные были оперированы нами путем применения малоинвазивных дискэктомий задним доступом. Фораминотомия была неотъемлемой частью операций.

Оценка результатов хирургических вмешательств проводилась на основании ортопедо-неврологических критериев, учитывающих биомеханику позвоночника, регресс болевого синдрома и восстановление трудоспособности. Хорошие результаты отмечены у 82,3% больных. В этой группе лиц при контрольных осмотрах отмечали боли – нерезкие, эпизодические в поясничной области или радикулярного характера. Все эти больные сохранили трудоспособность, часть из них с определенными ограничениями физических нагрузок.

У 14,1% больных результат оценен как удовлетворительный. В этой группе пациентов боли в поясничной области или радикулярного характера беспокоили достаточно часто, но по интенсивности были значительно слабее, чем до операции. Больные были вынуждены перейти на легкий труд, или оформляли группу инвалидности.

### ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕКОМПРЕССИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Халепа Р.В., Климов В.С., Рзаев Д.А.,  
Евсиков А.В., Лопарев Е.А., Василенко И.И.  
Федеральный Центр Нейрохирургии,  
г. Новосибирск

**Цель.** Оценить ближайшие клинические результаты хирургического лечения пациентов пожилого и старческого возраста со стенозом позвоночного канала.

**Материалы и методы.** В работе проанализированы результаты лечения 65 больных (24 мужчины, 41 женщина) пожилого и старческого возраста со стенозом позвоночного канала на поясничном уровне за 2013–2014 гг., оперированных в ФГБУ ФЦН г. Новосибирска. Возраст больных колебался от 60 до 83 лет, средний возраст составил 65,7 лет.

Клинико-неврологический статус оценен с использованием стандартных опросников (VAS – Визуально-Аналоговая Шкала боли, ODI (индекс Освестри) и SF36). Вид и степень стеноза позвоночного канала оценивались по данным МРТ, СКТ и СКТ-миелографии. СКТ-миелография проводилась у пациентов с многоуровневым центральным стенозом.

Анализ результатов лечения проводился в 2 группах, выделенных по доминирующему клинико-неврологическому синдрому до лечения и в первые 3 месяца после операции. В первой группе пациентов у 51 больного (79%) ведущим клинико-неврологическим синдромом явился радикулярный синдром на фоне латерального стеноза, выявленного по данным нейровизуализационных методов. Данной группе больных выполнялась микрохирургическая декомпрессия латерального корешкового кармана путем медиальной резекции фасеточного сустава и костно-хрящевых разрастаний. Вторую группу составили 14 больных (21%) с центральным стенозом, который проявлялся синдромом нейрогенной перемежающейся хромоты. Этой категории больных выполнена микрохирургическая двусторонняя декомпрессия из одностороннего доступа.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов с латеральным стенозом до операции средние показатели боли по шкале VAS в ноге составили  $6,58 \pm 2,63$  балла, боли в спине –  $5,57 \pm 2,80$ ; ODI составил  $54,23 \pm 17,89$ ; показатели физического и психологического здоровья по шкале SF36 –  $26,18 \pm 5,78$  и  $26,55 \pm 7,89$  соответственно. После операции средние показатели боли в ноге по шкале VAS составили  $1,25 \pm 2,05$ , боли в спине –  $3,37 \pm 2,5$ ; ODI были в пределах  $36,02 \pm 18,44$ ; показатели физического и психологического здоровья по шкале SF36 составили  $35,3 \pm 9,41$  и  $36,21 \pm 11,14$  соответственно.

У пациентов с центральным стенозом до операции средние показатели боли в ноге по шкале VAS составили  $5,19 \pm 2,44$  баллов, боли в спине –  $5,67 \pm 2,38$ , ODI –  $56,24 \pm 14,76$ , показатели физического и психологического здоровья по шкале SF36 –  $24,84 \pm 3,42$  и  $31,92 \pm 9,43$  соответственно. После операции средние показатели боли в ноге по шкале VAS были в пределах  $1,15 \pm 2,35$  баллов, боли в спине –  $3,4 \pm 2,48$ ; ODI составил  $33,63 \pm 17,54$ , показатели физического и психологического здоровья по шкале SF36 –  $31,17 \pm 8,97$  и  $30,12 \pm 11,32$  соответственно.

У 57 больных (88%) достигнуто улучшение состояния – уменьшилась боль в спине (по VAS средние показатели до операции 5,59, после – 3,66), исчезла корешковая боль (средний показатель по VAS до операции 6,58, после – 2,0), симптомы нейрогенной перемежающейся хромоты (до операции средняя дистанция ходьбы составила  $260 \text{ м} \pm 291$ ; после операции средняя дистанция ходьбы –  $828 \pm 451 \text{ м}$ ). У 3 пациентов (4,5%) после операции улучшения не отмечено. У 1 больного (1,5%) возобновились симптомы нейрогенной перемежающейся хромоты в связи с центральным стенозом на вышележащем уровне, клиническое значение которого до операции было недооценено, что потребовало оперативного вмешательства. У 4 пациентов (6%) с латеральным стенозом прошла корешковая боль, но усилилась боль в спине (по VAS  $4,5 \pm 1,91$  до операции;  $6,25 \pm 1,25$  после операции).

**Выводы.** Основным фактором, ухудшающим качество жизни пациентов пожилого и старческого возраста со стенозом позво-

ночного канала поясничного отдела, является компрессия нервно-сосудистых образований в латеральном корешковом кармане, что наблюдалось в 79% случаев.

Применение дифференцированных методов микрохирургической декомпрессии у пациентов старшей возрастной группы с дегенеративным латеральным и центральным стенозом позвоночного канала обеспечивает значительное улучшение качества жизни у большинства больных (88% наблюдений).

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С АГРЕССИВНЫМИ ВЕРТЕБРАЛЬНЫМИ ГЕАНГИОМАМИ В УСЛОВИЯХ ВЕРТЕБРАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА

**Чумак Н.А., Бабкин А.В., Егорова З.В.**

РНПЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Определение оптимального объема оперативного вмешательства при лечении агрессивных вертебральных гемангиом в условиях вертебрального остеопороза.

**Материалы и методы.** С 2008 по 2014 гг. 24 пациента (20 женщин и 4 мужчины в возрасте от 24 до 70 лет) оперированы по поводу агрессивных симптоматических вертебральных гемангиом с применением вертебропластики.

У 1 пациентки в возрасте 67 лет и 1 пациента в возрасте 49 лет помимо агрессивных гемангиом с наличием интраканального компонента опухоли было установлено наличие вертебрального остеопороза.

Наличие гемангиом устанавливалось в ходе применения рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) и магниторезонансной томографии. Наличие остеопороза у пациентов подтверждалось методом рентгеновской компьютерной денситометрии, проведенной во время РКТ – исследования в связи с наличием риска снижения минеральной плотности костной ткани.

Оперативные вмешательства указанным пациентам были выполнены с использованием передвижного рентгенаппарата, оборудованного электронно-оптическим преобразователем фирмы «Philips», набора для вертебропластики производства фирмы William Cook Europe Ars, Дания, транспедикулярных фиксаторов (ТПФ) с цементной фиксацией, производства НП ООО «Медбиотех», Республика Беларусь.

**Результаты.** Пациенту с вертебральным остеопорозом, агрессивной гемангиомой Th8 позвонка, осложненной стенозом позвоночного канала за счет интраканального компонента опухоли, стойкой выраженной торакалгией проведена вертебропластика Th8 позвонка, заднебоковая декомпрессия спинного мозга на уровне Th8, задний спондилодез Th7-Th9 ТПФ с цементной фиксацией.

Пациентке с системным остеопорозом, агрессивной гемангиомой тела L4 позвонка с наличием интраканального компонента опухоли и сдавления корешков спинного мозга, спондилолизным спондилолистезом L5 позвонка 2 ст, выраженной правосторонней люмбашиалгией проведена заднебоковая декомпрессия корешков спинного мозга на уровне L4, вертебропластика L4, задний спондилодез L3-L5-S1 ТПФ с цементной фиксацией.

Во всех случаях болевой синдром купирован, осуществлена адекватная декомпрессия невралжных структур и надежная стабилизация пораженных сегментов позвоночника. Осложнения отсутствовали.

**Обсуждение.** Считаем, что наличие у пациентов агрессивных вертебральных гемангиом со стенозом позвоночного канала за счет интраканального компонента опухоли и сдавлением невралжных структур является показанием к проведению открытых декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств в сочетании с вертебропластикой.

Применение денситометрии в ходе предоперационного РКТ исследования у пациентов с риском снижения минеральной плотности костной ткани позволяет установить наличие остеопороза и в случае необходимости проведения декомпрессивно – стабилизирующего вмешательства делает возможным осознанный выбор в пользу применения транспедикулярного фиксатора с цементной фиксацией.

При этом возможно сокращение времени оперативного вмешательства за счет использования костного цемента, приготовленного для проведения вертебропластики.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖОСТИСТОГО ДИНАМИЧЕСКОГО ИМПЛАНТАТА

**Шатохин А.А., Асатурия Г.А., Шатохин А.В.**

ГКБ СМП,

г. Ставрополь,

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Осложненные формы поясничного остеохондроза в виде дегенеративного стеноза и сегментарной нестабильности требуют хирургического лечения в 13 % случаев. Стандартной методикой является задняя декомпрессия с межтеловой и транспедикулярной стабилизацией. Все больше исследований посвящено изучению синдрома неудачно оперированного позвоночника и развитию дегенеративных изменений в смежных с ригидной стабилизацией позвоночно-двигательных сегментах (ПДС). С целью решения данных осложнений была разработана и внедрена в практику динамическая стабилизация позвоночника, которая позволяет значительно уменьшить объем операции, устранить патологическую подвижность, разгрузить фасеточные суставы, сохранить физиологический объем движений в оперированном позвоночно-двигательном сегменте.

В зарубежной и отечественной литературе появилось большое количество работ посвященных оценке ближайших результатов хирургического лечения осложненных форм поясничного остеохондроза с использованием имплантата Soflex, однако, исследований отдельных результатов недостаточно для полного понимания адекватности функционирования данного имплантата у данной группы больных.

**Цель исследования.** Изучить влияние межостистого динамического имплантата Soflex в хирургическом лечении дегенеративного стеноза и сегментарной нестабильности на оперированный и смежный ПДС в отдаленном периоде.

**Материал и методы.** В исследование включен 41 пациент с дегенеративным стенозом и сегментарной нестабильностью поясничного отдела позвоночника оперированный в период с января 2007 по декабрь 2009 года на базе нейрохирургического отделения ГБУЗ СК ГКБ СМП г. Ставрополя. Клинические проявления боли оценивали по ВАШ и опроснику Освестри (ODI), которые пациенты заполняли самостоятельно. Для изучения дегенерации и объема движений в ПДС использовали стандартную спондилографию в прямой и боковой проекциях, дополненную функциональными пробами, КТ и/или МРТ пояснично-крестцового отдела. На спондилограммах измеряли объем движений оперированного и смежных сегментов, степень сагиттального смещения тел позвонков. На томограммах определяли высоту в переднем, среднем и заднем отделах межпозвонкового диска, высоту и ширину корешкового канала оперированного и смежных ПДС, продольный и поперечный размер позвоночного канала на уровне оперированного позвоночно-двигательного сегмента. Оценку проводили до операции, в раннем послеоперационном периоде и через 6, 12, 24, 36 месяцев.

**Результаты и обсуждение.** В исследовании участвовали 20 мужчин, 21 женщины, в возрасте от 18 до 66 лет, в среднем 42 года. Болевой синдром по ВАШ до операции в среднем составил  $8.4 \pm 1.9$ , по Освестри  $71.4 \pm 25.8\%$ . Передний, средний, задний размер оперированного диска до операции:  $11,74 \pm 2,1$  мм,  $8,48 \pm 2,0$  мм,  $6,23 \pm 1,9$  мм соответственно. Средняя высота корешкового канала составила  $17,81 \pm 2,4$  мм, ширина -  $5,52 \pm 1,7$  мм. Угол отношения тел соответствовал  $167,460 \pm 3,60$  в оперированном сегменте,  $171,640 \pm 2,90$  в вышележащем и  $165,240 \pm 3,50$  в нижележащем. Степень смещения тел -  $3,2 \pm 0,8$  мм.

К концу первой недели после операции болевой синдром регрессировал до  $1,4 \pm 0,7$  см по ВАШ и ODI  $37,2\% \pm 15,6\%$ . К концу исследования через 36 месяцев: болевой синдром составил по ВАШ  $2,86 \pm 1,4$  см, по Освестри  $21\% \pm 12\%$ . Высота оперированного диска составила в переднем отделе  $9,01 \pm 1,7$  мм в среднем -  $7,22 \pm 2,3$  мм, в заднем -  $6,02 \pm 1,9$  мм. Размер корешкового канала: высота -  $15,64 \pm 2,3$  мм, ширина -  $5,32 \pm 1,5$  мм. Угол отношения тел соответствовал  $1670 \pm 3,30$ ,  $169,250 \pm 2,70$ ,  $1620 \pm 3,00$ . Степень сагиттального смещения тел -  $1,3 \pm 0,5$  мм.

В результате исследования выявлена очевидная динамика. Болевой синдром регрессирует полностью или значительно уменьшился в раннем послеоперационном периоде и сохранил практически такое же значение к 3-му году. Высота оперированного и смежных дисков с течением времени изменилась: в оперированном сегменте уменьшилась в большей степени в переднем и среднем отделах. Корешковый канал уменьшился вертикально в среднем на 2 мм, ширина осталась той же. Угол отношения тел не изменился. В раннем и отдаленном послеоперационном периоде патологической подвижности в оперированном сегменте не отмечено.

**Выводы.** Анализ отдаленных результатов хирургического лечения больных осложненными формами остеохондроза с помощью межкостистого динамического имплантата Soflex показал стойкое снижение болевого синдрома, замедление процессов дегенерации оперированного и смежных сегментов, сохранение высоты оперированного и смежных дисков, размеров межпозвоноковых отверстий и позвоночного канала, устранение патологической подвижности позвоночно-двигательного сегмента.

Учитывая, что дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника это длительный процесс, а в исследование включен относительно короткий период наблюдения и небольшая группа пациентов, влияние данных динамических систем на оперированный и смежные ПДС требуют дальнейшего изучения.

## ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПОЯСНИЧНОЙ ДИСКЭКТОМИИ

Шерман Л.А., Биктимиров Р.Г.  
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

Нейрохирургическое лечение поясничного остеохондроза имеет определенную долю осложнений, что требует детальной лучевой верификации. Повторное, после микродискэктомии, появление болевого синдрома и соответствующей неврологической симптоматики, по данным литературы, достигает 40% уровня. Особые трудности представляет диагностика в раннем послеоперационном периоде – 5-7 дней. В это время наблюдается отёк мягких тканей, по ходу оперативного доступа, и реактивные изменения хрящевой структуры диска; процессы формирования серомы и грануляций. Ведущая роль в комплексной диагностике осложнений принадлежит магнитно-резонансной томографии (МРТ).

**Цель.** Изучение возможностей МРТ в диагностике раннего постдискэктомического синдрома, у больных после операции; разработка оптимального протокола проведения исследования, описание семиотики изменений позвоночника в этом периоде, визуализация причин появления боли.

**Материалы и методы.** За 3 года проведено МРТ поясничного отдела позвоночника 76 пациентам: женщин – 44 случая (58%), мужчин – 32(42%) с рецидивом болевого синдрома после оперативной микродискэктомии, в раннем послеоперационном периоде. Томография выполнялась на высокопольном (3Тл) аппарате, с получением Т2-взвешенных изображений (Т2ВИ), Т1-взвешенных изображений (Т1ВИ), в импульсной последовательности спин-эхо; в сагиттальной и аксиальной плоскости. Исследование проводилось до и после внутривенного введения контрастного вещества содержащего комплексы гадолиния.

**Результаты.** У всех пациентов выявлялось нарушение структуры и интенсивности сигнала от паравертебральных мягких тканей по ходу оперативного доступа: неоднородное повышение интенсивности на Т2ВИ, понижение - на Т1ВИ. На месте удаленной грыжи межпозвоночного диска, во всех наблюдениях, на Т2ВИ выявлялась зона однородного высокого сигнала (сходная по интенсивности ликвору), на Т1ВИ – низкого, - сигнал от серомы. Мр-сигнал от хрящевой ткани межпозвоночного диска сохраняется неоднородной пониженной интенсивности на Т2ВИ, Т1ВИ, сравнимой с интенсивностью на дооперационных изображениях. В месте оперативной резекции диска, в 11(14,5%) случаях выявлялся мелкокалиберный очаг повышенной интенсивности сигнала на Т2ВИ. При подозрении на не полностью удаленную грыжу межпозвоночного диска, её рецидив или секвестр, 18(23,7%) обязательно проводилось контрастное усиление. Сигнал от хрящевой ткани

не изменяет интенсивность сигнала на Т1ВИ+С (Т1ВИ после введения контрастного вещества). Диагностирована не удаленная часть грыжи или рецидив грыжи – 8(10,6%), секвестр диска, – 2(2,7%). Формирующаяся соединительная ткань выявляется по выраженному усилению интенсивности сигнала на Т1ВИ+С изображениях.

**Заключение.** Выполнение в раннем послеоперационном периоде МРТ с контрастным усилением, успешно решает задачи визуализации и дифференциальной диагностики причин рецидива болевого синдрома. На уровне оперативного лечения, на фоне локально повышенной интенсивности сигнала (Т1ВИ+С) от окружающих воспаленных оболочек спинного мозга, хорошо определяются границы и локализация низкой интенсивности сигнала от грыжи или секвестра межпозвоночного диска. Таким образом, полученные Т1ВИ+С изображения высокого разрешения предоставили возможность отличить сигнал от не полностью удаленной грыжи межпозвоночного диска, секвестра межпозвоночного диска, рецидива грыжи межпозвоночного диска, и формирующейся рубцовой ткани как основных причин осложнений в раннем послеоперационном периоде.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

Югай И.А., Тулаев У.Б.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Известно, что травма головного мозга в значительной степени определяет тактику лечения переломов костей нижних конечностей. В свою очередь, от выбора пособия по поводу повреждения органов опоры и движения во многом зависит возможность профилактики и лечения осложнений, обусловленных повреждением головного мозга.

**Цель исследования.** Осветить опыт нашего лечения больных сочетанной черепно-мозговой травмой (СЧМТ) с повреждением трубчатых костей опорно-двигательного аппарата.

**Материал исследования.** Проанализировали истории болезни 36 детей, находившихся на лечении в РНЦН в период с2008-2014 гг. У всех больных наблюдалась тяжелая черепно-мозговая травма, сочетанная с повреждением нижних конечностей, с ушибом мозга и субарахноидальным кровоизлиянием. Для ее лечения была необходимость в санационных люмбальных пункциях, обработках ран головы, лица, тщательный общий уход за больным.

**Результаты исследования.** Для выявления преимуществ раннего хирургического лечения поврежденной конечностей нами больные были разделены на 2 группы. 1-ю группу составили больные, лечившиеся по поводу перелома нижних конечностей - консервативно-скелетное вытяжение с последующей иммобилизацией гипсовой повязкой. В нее вошли 16 больных. 2-ю группу составили 20 больных, оперированных в раннем периоде, им производились различные виды остеосинтеза конечностей по выходе их из травматического шока. Во время анализа учитывались следующие показатели: нейтрофильно-лимфоцитарный индекс (НЛИ), регресс неврологической симптоматики, сроки активизации больного, наличие вторичных гнойных осложнений: трофические нарушения, бронхопневмония, койко-дни. Сроки активизации больных 1 группы обуславливаются вынужденным положением больных во время скелетного вытяжения, что у нас составило в среднем 23 дня. Строгий постельный режим у больных 2 группы обуславливался планом лечения только черепно-мозговой травмы. У больных 1 группы трофические изменения в той или иной степени выраженности наблюдались у всех 16 больных, которые перешли в пролежни из-за длительного постельного режима у 6 больных (37,5%), у больных же 2 группы у 2 больных (10%). По этой же причине процент развития застойных явлений в легких у больных 1 группы выше. Наряду с клинико-неврологическим обследованием пострадавших нами проводилось исследование общей неспецифической реакции организма путем подсчета нейтрофильно-лимфоцитарного индекса в периферической крови. По данным R. Zahores (2001), индекс соотношения нейтрофилов и лимфоцитов, названный автором «нейтрофильно-лимфоцитарный стрессовый фактор», показал хорошую прогно-

стическую способность при оценке тяжести состояния у больных, перенесших плановое и экстренное оперативное вмешательство, политравму. У больных с СЧМТ обнаружены качественно однотипные сдвиги параметров общей реактивности, заключающиеся в повышении нейтрофильно-лимфоцитарного индекса (в норме – 1,7-3,5). Интенсивность общей реакции прямо зависит от тяжести ЧМТ и внечерепной травмы, однако сроки нормализации шокового индекса наглядно отражают динамику нормализации процессов происходящих в организме. У больных 1 группы к 10 дню НЛИ индекс нормализовался у 70%, у больных 2-й группы к 8 дню у 80 %. Подсчет койко-дней выявил, что среднее пребывание больного на койке уменьшился на 6 дней. Таким образом: нами установлено, что ранний остеосинтез повреждений конечностей обеспечивает: 1. уменьшение койко-дней на 25%; 2. возможность ранней активизации больных в среднем раньше на 8 дней (35%); 3. эффективность вторичную профилактику вторичных гнойных осложнений. При лечении СЧМТ необходимо учитывать ряд принципов, продиктованных необходимостью создания более благоприятных условий для диагностики и лечения повреждений головного мозга, такие как: надежная фиксация, мобильность пострадавшего в постели, ранняя активизация пострадавшего.

### ОТБОР КАНДИДАТОВ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО ПОВОДУ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ СПОНДИЛОГЕННОЙ МИЕЛОПАТИИ

Юсупов М.Н., Шулев Ю.А., Рычков В.Л.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

Городская Многопрофильная больница №2,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Описать функциональные и морфологические критерии наиболее полно и точно отражающие связь дисфункции спинного мозга с морфологическими проявлениями дегенеративного каскада на шейном уровне.

**Материал и методы.** Нами проанализирован клинический материал, представленный 93 пациентами, оперированными по поводу цервикальной спондилогенной миелопатии в период с 1999 по 2013 года. Средний возраст пациентов составил  $49,09 \pm 1,03$  (от 24 до 75) лет. Среди них мужчин – 69 человек (74,19%), женщин – 24 (25,81%). Все пациенты прослеживались минимум 12 месяцев после операции. Дополнительно в исследование включена группа из 16 человек с верифицированной зоной измененного МР-сигнала от спинного мозга, которые по тем или иным причинам не были оперированы. Количественная оценка степени проявления миелопатии проводилась на основе Европейской миелопатической шкалы. Для оценки степени компрессии спинного мозга мы использовали шкалу Takahashi (Takahashi M., Yamashita Y., 1989 г.). Для характеристики зоны измененного МР-сигнала нами использовались классификации, предложенные Chi-Jen Chen с соавт. (Chi-Jen Chen с соавт., 2001) и J.J. Fernandez de Rota с соавторами (J.J. Fernandez de Rota с соавт., 2007).

**Результаты и обсуждение.** Изолированный анализ клинических проявлений миелопатического синдрома и нейровизуализационных признаков структурных изменений позвоночника и спинного мозга представляется малоперспективным, так как каждая группа признаков сама по себе не может быть рассмотрена в качестве критерия приложения хирургических усилий. Сопоставление клинических проявлений и морфологических изменений позвоночника и вещества спинного мозга обеспечивает возможность хирургу отобрать кандидатов для хирургического лечения и выбрать наиболее оптимальный дизайн операции для достижения максимального функционального результата с минимальным хирургическим ущербом. Статистический анализ сопоставления данных показал их различную значимость:

1) нарастание неврологического дефицита с увеличением степени компрессии спинного мозга может рассматриваться как тенденция ( $0,05 \leq P < 0,09$  по комплексу использованных непараметрических критериев);

2) наличие зоны измененного МР-сигнала незначительно коррелирует ( $p=0,07$ ) со степенью тяжести миелопатического синдрома;

3) увеличение протяженности зоны измененного МР-сигнала достоверно увеличивает степень тяжести миелопатического синдрома ( $p < 0,05$ ,  $R = +0,42$ ).

### АЛКОГОЛИЗАЦИЯ СИМПАТИЧЕСКОГО НЕРВНОГО СТВОЛА ПРИ КАУЗАЛГИЯХ В НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ

Якимчук И.Ж., Аникеев К.И., Какалов С.М., Дрёмин Д.А.

Главный военный клинический госпиталь,  
г. Голицыно Московской области

Каузалгия (causalgia; греч. kausis жжение + algos боль; синоним: болезнь Пирогова — Митчелла, каузалгический синдром) — интенсивная жгучая боль в зоне иннервации частично поврежденного периферического нерва, содержащего большое число симпатических вегетативных волокон.

При хирургическом лечении фармакорезистентных каузалгий в нижних конечностях выполняется поясничная симпатэктомия на уровне верхнепоясничных позвонков. Первая симпатэктомия на поясничном уровне была произведена в 1921 году аргентинским хирургом J.Diez. и использована для лечения облитерирующих заболеваний периферических сосудов. В последующие годы техника вмешательств постепенно совершенствовалась и операции были использованы при лечении болевых синдромов, различных сосудистых заболеваний и гипергидрозе нижних конечностей. В настоящее время данные операции обычно выполняются открытым способом из внебрюшинного ретроперитонеального доступа и, все чаще, выполняется эндоскопическая забрюшинная поясничная симпатэктомия. Наиболее частыми показаниями к данным операциям являются: облитерирующий эндоартериит или неспецифический артериит, диабетическая ангиопатия, облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, фармакорезистентная каузалгия. Во время операции чаще применяют интубационный наркоз или высокую перидуральную анестезию, длительность операции как правило составляет около 1 часа.

Нами используется способ малоинвазивного лечения фармакорезистентных каузалгий нижних конечностей - алкоголизация симпатического нервного ствола на поясничном уровне. Суть способа состоит в проведении пункционной иглы под контролем компьютерной томографии к симпатическому нервному стволу на стороне поражения с последующим введением лечебного раствора. Расположение симпатических нервных стволов на поясничном уровне позволяет легко их достигать (слева - между аортой и поясничными мышцами, справа - между нижней полой веной и поясничными мышцами).

После проведения разметочного сканирования определяются оптимальные точки вколов и траектории. После обработки кожи в области вкола, под местной анестезией (0,5 % раствором новокаина), пункционная игла проводится к симпатическому нервному стволу на стороне поражения под контролем одиночных КТ-срезов, контролируя продвижение иглы (изображения 1-3), после чего, выполняется инфльтрационная анестезия с контролем клинических изменений (исчезновение или значительное уменьшение болевого синдрома и потепление нижней конечности). При наличии положительной клинической картины, не изменяя положения иглы, через нее вводится 2-3 мл 30% раствора этилового спирта. Пункционная игла извлекается, накладывается асептическая повязка и проводится контрольное исследование для исключения возможных осложнений.

В последующем у больных наблюдалось стойкое купирование каузалгии и, в отличие от пациентов прошедших оперативное лечение, пациенты значительно легче переносят лечение и могут быть выписаны из стационара на следующий день, что, в конечном итоге, значительно снижает стоимость лечения.

ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**РАЗДЕЛ 4.**  
**НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ**  
**СОСУДОВ МОЗГА И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ**  
**ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ**

## КОРРЕКЦИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКИМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ

Агзамов М.К.<sup>1</sup>, Иванова Н.Е.<sup>2</sup>, Берснев В.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Самаркандский филиал РНЦЭМП,  
г. Самарканд, Узбекистан,

<sup>2</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Введение.** Нетравматические внутримозговые кровоизлияния (НВК) – одна из распространенных форм сосудистой патологии головного мозга. Как известно, одной из основных причин НВК в 70–90% случаев является гипертоническая болезнь в сочетании с атеросклерозом. Изменения липидного спектра воздействуют на важнейший барьерный орган – эндотелий, приводя к его дисфункции. Среди методов дифференцированной коррекции нарушения липидного спектра крови наиболее эффективными оказались гиполипидемические препараты статины, ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы (Аронов Д.М., 2002).

**Цель исследования.** Изучить влияние симвастатина на функциональное состояние эндотелия сосудов и исходы заболевания у больных с НВК в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Исследовано 52 больных с ГВК в возрасте от 41 до 78 лет. Мужчин было 29, женщин – 23.

Латеральное расположение гематом было в 22 случаях, смешанное – в 18, подкорковое – в 12. Критерием для включения больных в исследование были следующие факторы: 6–15 баллов по шкале ком Глазго (ШКГ), объем гематомы от 40 до 100 см<sup>3</sup>, а также высокий уровень общего холестерина (ОХ) и холестерина липопротеида низкой плотности (ЛПНП).

Больные были разделены на две группы.

Больным 1 группы (28 наблюдений) проведены оперативные вмешательства с удалением внутримозговой гематомы.

Больным 2 группы (24 наблюдения) после проведенных оперативных вмешательств дополнительно к базисной терапии назначался симвастатин в дозе 20 мг в сутки в течение 30 дней.

При поступлении в стационар больные обеих групп были сопоставимы по таким показателям как степень тяжести общего состояния, уровень нарушения сознания, выраженность очагового неврологического дефицита.

Функциональное состояние эндотелия оценивали по определению уровня десквамированных циркулирующих эндотелиоцитов (ДЦЭ) периферической крови (Hladovec J., 1978).

Результаты лечения оценивались по состоянию липидного обмена и функционального состояния эндотелия, а также по исходам заболевания по шкале исходов Глазго (ШИГ) через 1 месяц после начала лечения.

**Результаты и обсуждение.** Прием симвастатина приводил к нормализации липидного спектра крови. У большинства больных 2 группы были достигнуты целевые уровни ОХ (менее 5,0 ммоль/л) и холестерина ЛПНП (менее 3,0 ммоль/л) ( $p < 0,05$ ). На фоне применения препарата отмечалось снижение количества в крови ДЦЭ с  $12,6 \pm 0,8$  кл/100 мкл до  $7,4 \pm 0,4$  кл/100 мкл ( $p < 0,05$ ).

Исходы, оцениваемые по ШКГ показали, что в 1 группе хорошее восстановление отмечено в 3 случаях (10,7%), умеренная инвалидизация – в 6 (21,4%), глубокая инвалидизация – в 9 (32,2%), смертельный исход был в 10 случаях (35,7%).

Во 2 группе хорошее восстановление было в 3 случаях (12,5%), умеренная инвалидизация – в 6 (25%), глубокая инвалидизация – в 7 (29,2%), смертельный исход был в 8 случаях (33,3%).

Назначение симвастатина привело к увеличению числа благоприятных исходов (хорошее восстановление плюс умеренная инвалидизация) на 5,4% и снижению риска смертельного исхода на 7%.

**Выводы.** Применение симвастатина у больных с НВК в послеоперационном периоде способствует улучшению функционального состояния эндотелия и исходов заболевания.

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕРАЗОРВАВШИМИСЯ АНЕВРИЗМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С 2007 ПО 2014 ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ ГАУЗ «МКДЦ», Г. КАЗАНЬ)

Алексеев А.Г.<sup>1,2</sup>, Володюхин М.Ю.<sup>2</sup>, Шаяхметов Н.Г.<sup>1,2</sup>,  
Немровский А.М.<sup>1,2</sup>, Пичугин А.А.<sup>1,2</sup>, Данилов В.И.<sup>1,2</sup>, Валитова О.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казанский ГМУ,  
<sup>2</sup>МКДЦ,  
г. Казань

**Цель работы.** Представить результаты нейрохирургического лечения больных с неразорвавшимися аневризмами головного мозга за 8-летний период.

**Материалы и методы.** За период с 2007 по 2014 гг. в клинике прооперировано 153 пациента с неразорвавшимися аневризмами головного мозга, что составляет 19,5% от общего количества вмешательств по поводу аневризматической болезни головного мозга. Открытых вмешательств выполнено 72, эндovasкулярных пособий – 81. В группе открытых вмешательств большинство составили лица мужского пола – 39 человек (54%), женского – 33 человека (46%), в группе пациентов, которым выполняли эндovasкулярные пособия, значимо доминировали лица женского пола – 55 (67,9%), мужчин было 26 (32,1%). Возраст обследованных больных находился в диапазоне от 16 до 86 лет. У пожилых пациентов при доступности обоих методов вмешательства предпочтение отдавалось эндovasкулярному.

В 62 (40,5%) случаях аневризмы локализовались на внутренней сонной артерии (ВСА), у 33 (21,6%) пациентов – на средней мозговой артерии (СМА). В 24 (15,7%) случаях аневризмы располагались в проекции комплекса ПМА-ПСоеА, а в 23 (15%) наблюдениях аневризмы были множественными. Эндovasкулярные вмешательства проводили также пациентам с аневризмами задней циркуляции – 11 наблюдений (7,2%).

В группе открытых вмешательств 90,2% аневризм были представлены аневризмами среднего размера (до 15мм), 4,9% - аневризмами больших размеров (до 25мм), 4,9% составили милиарные аневризмы (до 3мм). Энтерисосудистые вмешательства с неразорвавшимися аневризмами среднего размера выполнены 63,5% пациентов. 27% составили аневризмы больших размеров. Гигантские аневризмы были представлены только в группе сосудистых интервенций, их доля составила 9,5%.

**Результаты.** По шкале исходов Глазго (GOS) 136 (88,9%) пациентов были выписаны с уровнем от 5 до 4 баллов и сохранили трудоспособность. За 8-летний период после открытых вмешательств погиб один пациент, после эндovasкулярных вмешательств летальных исходов не было.

Таким образом, оперативные вмешательства по поводу неразорвавшихся аневризм являются самым адекватным методом профилактики их разрыва в будущем, предотвращая тем самым смерть и снижая инвалидизацию.

## АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАЛЬФОРМАЦИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИСОСУДИСТОГО ЛЕЧЕНИЯ

Бабичев К.Н., Свистов Д.В., Кандыба Д.В.,  
Савелло А.В., Ландик С.А., Станишевский А.В.  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Целью исследования** явился анализ влияния ангиоархитектоники АВМ головного мозга на эффективность энтерисосудистого лечения, развитие осложнений.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных 166 пациентов, находившихся на лечении в клинике нейрохирургии в период с 2002 по 2013 гг. Энтерисосудистые вмешательства выполнялись как в качестве единственного метода лечения ( $n=84$ , 50,6%), так и в качестве первого этапа с последующим удалением ( $n=51$ , 30,7%) или радиохирургическим облучением ( $n=31$ , 18,7%) АВМ.

Превалировали АВМ II и III градации по S-M, составившие 30.7% (n=51) и 38% (n=63) наблюдений соответственно. АВМ I и IV градации по S-M встречались в 13.9% (n=23) и 14.4% (n=24) случаев соответственно. В большинстве наблюдений (n=84, 50.6%) диаметр АВМ варьировался от 3 до 6 см; небольшое число распространенных АВМ (свыше 6 см в диаметре) – 20 (12.1%). Объем мальформаций составлял от 0.11 до 335 см<sup>3</sup> (Me=9.9 см<sup>3</sup>, Q1=4.05 см<sup>3</sup> и Q3=25.11 см<sup>3</sup>). Превалировали ангиоматозный 36.7% (n=61) и смешанный варианты 53.6% (n=89) анатомического строения ядра АВМ. В 59 (35.5%) случаях АВМ располагалась в функционально значимой зоне. Количество питающих артерий в 54 (32.5%) наблюдениях не превышало 3, в то время как число афферентов от 4 до 6 и > 6 встречалось в 79 (47.6%) и 33 (19.9%) случаев соответственно. Участие глубоких афферентов выявлено в 52 (31.3%) наблюдениях. Только поверхностный отток или дренирование в глубокие вены выявлен в 92 (55.4%) и 34 (20.5%) случаев соответственно.

Выделяли тотальную, субтотальную (более 80% объема) и частичную (менее 80% объема) эмболизацию АВМ. Исходы лечения оценивались на момент выписки по шкале mRs.

**Результат лечения.** Радикальная окклюзия АВМ достигнута у 51 (30.7%) пациента. Субтотальная и частичная эмболизации достигнуты в 72 (43.4%) и 43 (25.9%) наблюдениях соответственно. Факторами, благоприятствовавшими достижению радикальной окклюзии, являлись: размеры менее 3 см или объем менее 5 см<sup>3</sup>, не более 4 афферентов, конечный тип строения афферентов и отсутствие перфорирующих артерий, расположение в одном сосудистом бассейне и вне функционально значимой зоны, исключительно поверхностное или только глубокое дренирование. Данные особенности, как правило, характерны для АВМ I и II градации по S-M. Возрастание АВМ в размерах, увеличение числа афферентов и вовлечения перфорирующих артерий, приводило к снижению качества окклюзии. Локализация в функционально значимой зоне ограничивало возможность эмболизации в виду риска неврологических выпадений.

Ишемические и геморрагические осложнения выявлены в 16 (9.6%) и 7 (4.2%) наблюдений соответственно. Но, усугубление неврологического дефицита на момент выписки отмечено только у 14 пациентов (8.4%). Летальность, обусловленная эмболизацией, составила 1.8% (n=3). Локализация в функционально значимой зоне, эмболизация из перфорирующих артерий, затруднение венозного оттока предопределяли развитие осложнений.

**Выводы.** Тщательный анализ ангиоархитектоники АВМ позволяет прогнозировать эффективность эмболизации, планировать лечение в рамках мультимодального подхода, минимизировать риск развития осложнений. На основании полученных результатов можно рекомендовать эмболизацию для АВМ I-II градации в качестве первого и в большинстве случаев единственного метода лечения. Для остальных градаций АВМ эмболизацию следует рассматривать как дополнение к другим методам лечения.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ГЕМАТОМ

Баев Д.С., Ким Вон Ги, Поштаев К.Е., Космачев М.В.  
ККБ №2,  
г. Хабаровск

**Цель.** Изучение результатов хирургического лечения больных с гипертензивными внутримозговыми гематомами (ГВМГ).

**Материал и методы.** В нейрохирургическом отделении ККБ №2 за 2012-2014г.г. было оперировано 108 больных с ГВМГ. Мужчин было 67 (62%), женщин 41 (38%). Возраст больных от 27 до 87 лет. Диагностические мероприятия и показания к операции определялись в соответствии с положением Рекомендательного протокола лечения больных с гипертензивными внутримозговыми гематомами. В 100 (92.6%) случаях ГВМГ локализовались супратенториально. Субкортикальная гематома встретилась у 21 больного, путамальная – у 28, таламическая – у 10, из них у 4 гематома сочеталась с внутрижелудочковым кровоизлиянием, смешанная – у 41 больного с кровоизлиянием в желудочки у 8 пациентов. В 8 случаях (7.4%) гематома располагалась субтенториально: у 6 больных мозжечковые, у 2 мозжечково-ство-

ловые. У 5 больных ГВМГ сочеталась с окклюзионной гидроцефалией. Открытым способом были оперированы 79 (73.1%) больных, пункционная аспирация гематомы с локальным фибринолизом – 21 (19.4%), эндоскопическое удаление – 3 (2.8%), вентрикулостомия – 5 (4.6%). У 26 оперированных объем внутримозговой гематомы не превышал 20-30 мл., у 50 пациентов – 30-60 мл., у 32 больных – более 60 мл. По степени смещения срединных структур мозга латеральная дислокация до 5 мм наблюдалась у 25 пациентов (23.1%), более 5 мм – у 83 (76.9%).

В ясном сознании (14-15 б по ШКГ) находились 18 больных, в оглушении (11-12 б) 44, в сопоре (8-10 б) 46 пациентов.

**Результаты.** После открытых вмешательств (по ШИГ) из 79 оперированных хорошее восстановление наблюдалось у 14 пациентов (17.7%), умеренная инвалидизация – у 22 (27.8%), глубокая инвалидизация – у 19 (24%), умерло 24 (30.4%). После 24 малоинвазивных операций хорошее восстановление наблюдалось у 4 больных (16.6%), умеренная инвалидизация – у 6 (25.4%), грубая инвалидизация – у 11 (45.8%), умерло 3 (12.5%). 5 больным выполнено вентрикулярное дренирование: умерло – 4, грубая инвалидизация – 1.

Исходы в зависимости от объема ГВМГ. У 26 пациентов с объемом внутримозговой гематомы 20-30мл хорошее восстановление отмечено у 4 больных (15.4%), умеренная инвалидизация – у 7 (27%), грубая инвалидизация – у 11 (42.3%), умерло 4 (15.3%).

При объеме гематомы 30-60 мл из 50 оперированных хорошее восстановление отмечено у 2 (4%), умеренная инвалидизация – у 9 (18%), грубая инвалидизация – у 28 (56%), умерло 11 (22%). Из 32 больных с объемом гематомы более 60 мл умеренная инвалидизация наблюдалась у 1 больного (3.2%), грубая инвалидизация – у 15 (46.8%), умерло 16 (50%).

Зависимость исходов от локализации ГВМГ. При субкортикальной гематоме (21 больной) хорошее восстановление отмечено у 4 (19%) пациентов, умеренная инвалидизация – у 10 (48%), грубая инвалидизация – у 5 (23.8%), умерло 2 (9.5%). При путамальной (28 пациентов) хорошее восстановление наблюдалось у 2 (7.1%), умеренная инвалидизация – у 5 (15%), грубая инвалидизация – у 17 (60.7%), умерло – 4 (14.3%). При таламической гематоме (10 больных) умеренная инвалидизация отмечена у 1 (10%), грубая инвалидизация – у 5 (50%), умерло 4 (40%). При смешанной форме ГВМГ (41 больной) умеренная инвалидизация отмечена у 3 больных (7.3%), грубая инвалидизация – у 22 (53.7%), умерло 16 (39%). При поражении мозжечка (8 больных) умеренная инвалидизация наблюдалась у 1 (12.5%), грубая инвалидизация – у 2 (25%), умерло 5 (62.5%). Летальность среди больных оперированных в ясном сознании составила 0.9%, в оглушении 4.6%, в сопоре 23.2%. Таким образом, наш опыт лечения ГВМГ подтверждает мнение большинства исследований о зависимости исходов хирургического лечения ГВМГ от степени гипертензионно-дислокационного синдрома, объема и локализации внутримозговых гематом, преимуществах малоинвазивных методов хирургического лечения.

## СЕЛЕКТИВНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПИТАЮЩИХ СОСУДОВ ПРИ ПАЛЛИАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Басков В.А., Басков А.В., Древалев О.Н., Дракин А.И.,  
Учуров О.Н., Гришин Г.П., Зинин Д.С.  
РМАПО,  
Научно-клинический центр ОАО «РЖД»,  
Москва

**Введение.** Заболеваемость первичными опухолями позвоночника и спинного мозга- 1,3 случая на 100 тысяч населения в год, метастатическими- 1,5 случая на 100 тысяч населения в год, это соответствует 10 % всех опухолей ЦНС. Около 10% всех опухолей позвоночника признаются нерезектабельными, подлежащими паллиативному лечению.

**Цель.** Изучить возможности и результаты селективной артериальной эмболизации при лечении пациентов с нерезектабельными объемными образованиями позвонков и грубыми неврологическими нарушениями.

**Материалы и методы.** Селективная артериальная эмболизация питающих сосудов была выполнена у 12 пациентов с не-



зектабельными объемными образованиями позвонков и наличием неврологических осложнений в отделении нейрохирургии НКЦ ОАО РЖД с 2009 по 2013 гг. Возраст пациентов составлял от 18 до 67 лет. Распределение по полу: 2 мужчин и 10 женщин. Период наблюдения составил от 6 месяцев до 2 лет.

**Результаты.** Во всех случаях после эмболизации не было отмечено сохранения патологического кровотока. Во всех случаях наблюдался постепенный регресс неврологической симптоматики. Во всех случаях был хороший положительный клинический и рентгенологический результат.

**Заключение.** Селективная эндоваскулярная эмболизация питающих сосудов опухоли является методом выбора при паллиативном лечении нерезектабельных опухолей позвоночника, вызывающих выраженные неврологические нарушения.

Данный минимально-инвазивный метод лечения позволяет снизить операционную травму, время операции, объем кровопотери, время послеоперационной реабилитации и обеспечивает раннюю активизацию пациентов.

### БОЛЕВОЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С НЕТРАВМАТИЧЕСКИМ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Баялиева А.Ж.<sup>1</sup>, Шпанер Р.Я.<sup>1,2</sup>, Ганеева И.Р.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Казанский ГМУ, <sup>2</sup>МКДЦ,  
г. Казань

**Введение.** Международная ассоциация по изучению боли (IASP) определяет боль как «негативное физическое и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани». Начальным этапом в обеспечении терапии является так называемый подход «аналгезия – в первую очередь». Она заключается в том, что седативные препараты назначаются только после интенсивного применения анальгетиков. Применение подхода «аналгезия – в первую очередь» может уменьшить потребность в седативных препаратах и сократить продолжительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ). При мультимодальном подходе облегчения боли, или сбалансированной аналгезии, пациенту назначают 2 или более анальгетиков в низких дозировках. Препараты должны обладать разным механизмом действия с целью влияния на все возможные звенья патогенеза. Такой подход обеспечивает максимально эффективное купирование боли при минимально возможном побочном действии каждого из средств.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность и безопасность препаратов для лечения боли у пациентов с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием в отделении АИР.

**Материал и методы.** Исследование проводилось в отделении АИР №3 ГАУЗ МКДЦ. В исследование были включены 27 пациентов в возрасте от 33 до 65 лет с диагнозом «ЦВБ. Аневризматическая болезнь головного мозга. НСАК», тяжесть состояния по Hunt-Hess 2-3ст., из которых 15 женщин и 12 мужчин. Больные были разделены на две группы. Первая группа (n=14) получала наркотический анальгетик промедол 0,06-0,08г в сутки в/м, вторая группа (n=13) комбинацию промедола 0,04г/сут в/м + парацетамол 2г/сут в/в. Оценку интенсивности болевого синдрома проводили с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) исходно и в последующем через каждый час.

**Результаты.** До применения анальгетиков степень выраженности болевого синдрома оценивалась пациентами по шкале ВАШ, как выраженная головная боль (8±0,7 баллов). На фоне проводимой анальгезирующей терапии у пациентов обеих групп отмечался регресс болевого синдрома до степени легкой боли (3±1,2 балла). Пациенты 1 группы оценивали болевые ощущения в 3±1 балла, а 2 группа - 2±1 (статистически не значимо). При этом у пациентов первой группы наблюдалась выраженная степень седации (RASS -2--3) и требовался постоянный мониторинг дыхания и гемодинамики.

**Выводы.** Мультимодальная анальгезия, основанная на сочетании применения промедола и парацетамола, обеспечивает адекватное устранение болевого синдрома у пациентов с НСАК. При этом снижение дозы наркотического анальгетика на 30-40% обеспечивает отсутствие нежелательных побочных реакций, как чрезмерная седация и угнетение дыхания.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЛЛОН-АССИСТИРУЮЩИХ МЕТОДИК ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДУРАЛЬНЫХ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ ПОПЕРЕЧНОГО И СИГМОВИДНОГО СИНУСОВ

Берестов В.В., Орлов К.Ю., Кривошапкин А.Л., Кислицин Д.С., Горбатов А.В., Шаяхметов Т.С., Селезнев П.О., Стрельников Н.В.

ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск

**Цель работы.** Оценить результаты эндоваскулярного лечения дуральных артерио-венозных фистул поперечного и сигмовидного синусов в разрезе применения моно- и двухбаллонной техники.

**Материалы и методы.** В центре нейрохирургии и ангионеврологии ННИИПК за период с 01.2011 по 12.2014 эндоваскулярно прооперировано 79 пациентов с дуральными артерио-венозными фистулами. Из них у 16 отмечались прямые каротидо-кавернозные соустья, у 63 – не прямые дАВФ. Дуральные артерио-венозные фистулы латерального синуса (объединенное наименование унилатеральных поперечного и сигмовидного синусов) встречались у 19 пациентов. По Коньярду тип 1 у 9 пациентов (47,4%), тип 2 у 7 пациентов (36,8%), по 1 пациенту на 3, 4 и 5 типы. В качестве эмболизирующего материала у 11 пациентов (57,9%) использовалась только неадгезивная композиция Опух, у 5 пациентов (26,3%) потребовалось сочетание композиции Опух с отделяемыми спраями или цианакрилатной композицией, у 3 пациентов (15,8%) использовались отделяемые спирали, цианакрилатная композиция или сочетание этих материалов.

**Результаты и обсуждение.** У всех пациентов (100%) достигнута тотальная окклюзия дАВФ. Для этого у 14 пациентов (73,7%) потребовался один хирургический этап, у 3 пациентов (15,8%) проведено двухэтапное лечение, многэтапное лечение у 2х пациентов связано с реканализацией фистулы и соматическим статусом пациентов.

У 9 пациентов (47,4%) для закрытия фистулы использовалась моно- (3 пациента) или двухбаллонная техника (6 пациентов). При тотальной окклюзии фистулы в 1-2 этапа у 6 из этих пациентов (66,7%) сохранена проходимость поперечного и сигмовидного синусов с нормальным венозным оттоком по ним.

Послеоперационные осложнения зарегистрированы у 3х пациентов, у 2х из них стойкий неврологический дефицит (10,5%). Госпитальной летальности нет.

**Выводы.** Применение моно- и двухбаллонной техники позволяет эффективно и радикально выключать дуральные артерио-венозные фистулы поперечного и сигмовидного синусов. При этом сохраняется проходимость синусов с восстановлением нормального венозного оттока.

### ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА (ОПЫТ СУРГУТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ)

Бессмертных М.А., Марченко Д.А., Богословский А.Г., Иванкова Е.О.

Сургутская клиническая травматологическая больница,  
г. Сургут

**Цель исследования.** Анализ результатов лечения, включая исходы и осложнения, подчеркнута необходимость рационального подхода к отбору пациентов для внутрисосудистого вмешательства.

**Материалы и методы.** На базе СКТБ г. Сургут с 4.2011 по 2.2014 43 пациентам с диагнозом острый ишемический инсульт выполнялись эндоваскулярные вмешательства в остром периоде. Средний возраст составил 57 лет, из них 8 старше 70 лет. Мужчин 60% (n=26). Эффективность реканализации оценивалась по шкале mTICI (modified Treatment In Cerebral Ischemia scale). Оценка клинических исходов осуществлялась по модифицированной шкале Рэнкин (mRS≤2 считалась хорошим клиническим исходом). В наших наблюдениях зарегистрированы корреляция объема необратимого ишемического поражения головного мозга с клиническим исходом и частотой неврологически значимых геморрагических осложнений реканализации.

**Клиническая картина.** Средний NIHSS при поступлении 15 б. (5 – 25): NIHSS (5-146) n20 (47%); NIHSS (15-246) n22 (51%); с

(NIHSS  $\geq$  256) n1. Структура поражений: БА 2% (n1); прСМА 12% (n5), прВСА+прСМА 18% (n8); левСМА 49% (n21); левВСА+левСМА 18% (n8). При оценке нативного КТ головного мозга и КТ-перфузии по шкале ASPECTS 27 пациентов (63%) были отобраны как подходящие кандидаты для эндоваскулярного вмешательства. То есть при поступлении они были без КТ признаков необратимой ишемии более чем в 1/3 поражённого бассейна. КТ ГМ остальных пациентов была также, уже ретроспективно, оценена по шкале ASPECTS. Суммарно число пациентов с ASPECTS  $\geq$  8 баллов (из возможных в здоровом мозге, максимально, 10 баллов) составило 35 человек (81%).

**Характеристики процедуры.** Ср. время от начала симптомов до поступления 140 мин. (10-600), от начала симптомов до бедренной пункции 266 мин. (96-960). У 74% (n32) достигнута реканализация (TICI 2b и TICI 3), среднее время до нее 379 мин. (134-985мин.) У 5% (n2) выполнялся селективный тромболизис. У 2% (n1) применён Catch (BaltExtrusion). Тромбаспирация микрокатетером Vasco+35 (BaltExtrusion) у 2% (n1). Механическое разрушение тромба + селективный тромболизис у 2% (n1). У 86% применены стентриверы «Solitaire» (Covidien) (n=22), «Trepo Pro» (Stryker) (n=9), Catch+(BaltExtrusion) (n=6). Баллонная ангиопластика стенозированной ВСА как первый этап тромбэкстракции в 4 случаях (9%), (из них у 3 одномоментно стентрирована ВСА). У одного пациента вмешательство прекращено на этапе установки направляющего катетера в виду выраженных возрастных анатомических изменений (дуга аорты III типа, + выраженная извитость ОСА), не позволивших достичь полноценного доступа.

**Результаты и обсуждение.** Благоприятный клинический исход был в 19 (44%) случаях (mRS  $\leq$  2). Летальность 16% (7 случаев), из них вследствие церебральных осложнений погибло 5 пациентов (неврологически значимые внутримозговые гематомы, обширная ишемия с геморрагической трансформацией). Два пациента погибли от соматических причин (ТЭЛА, инфаркт миокарда). В течение первых 30 дней погибло 5 пациентов, и двое более чем через 30 дней Пациентов с ASPECTS  $\leq$  7 при поступлении 19% (n8). Среди них: благоприятных исходов (mRS  $\leq$  2) не было, количество значимых внутримозговых событий 50% (2 ВМГ, 1 геморрагическое пропитывание, 1 ретромбоз), с летальностью 38% (n3), mRS $\geq$ 4 n2. Пациентов с ASPECTS  $\geq$  8 при поступлении 81% (n35). Среди них: (mRS  $\leq$  2) 54% (n19); погибли 7% (n3), (2 - церебральные осложнения, 1 – ТЭЛА). У 11 пациентов из этих 35 (31%) поступавших вне терапевтического окна, частично пришедших на начало освоения методики, не удалось достигнуть полной реканализации (mTICI 0 - 2a). Безусловно, при достижении высокого процента реканализации среди пациентов подвергшихся эндоваскулярному лечению, можно ожидать роста числа благоприятных исходов. Среднее время от начала до тромбэкстракции у лиц с (mRS $\leq$ 2) 349 мин. (185-735). Это косвенно свидетельствует, что наличие спасающих мозг коллатералей важнее давности начала заболевания. Мы считаем важным включать в качестве главного критерия отбора кандидатов на реканализацию с ишемическим инсультом оценку КТ головного мозга пациента по шкале ASPECTS. По возможности, подтверждая, на первых этапах «освоения» методики, данные нативного КТ данными КТ перфузии головного мозга.

## ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОГО ШУНТИРОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ И СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Богданович И.О., Антонов Г.И., Митрошин Г.Е.,  
Лазарев В.А., Миклашевич Э.Р., Мельничук С.В.,  
Гладышев С.Ю., Шумаков И.И., Ким А.В.  
ЗЦВКГ им. А.А. Вишневецкого,  
Москва

Из всех видов оперативных вмешательств на магистральных артериях головы (МАГ) применяемые в настоящее время на долю экстраанатомических шунтирований приходится 20%.

До сих пор в литературе уделяется мало внимания такому методу хирургической коррекции мозгового кровотока как обходное шунтирование. Остается дискуссионным вопрос о выборе тактики хирургического лечения при сочетанных поражениях МАГ и сосудов

головного мозга. Нет исчерпывающих данных о результатах операций. Недостаточно изучен характер изменения кровотока по шунту. Не определены чёткие показания к разным видам и объёму реваскуляризирующих операций с использованием методики обходного шунтирования.

**Цель.** Обосновать эффективность экстраанатомического шунтирования магистральных артерий головы и сосудов головного мозга для улучшения результатов хирургического лечения хронической недостаточности мозгового кровообращения.

**Материалы и методы.** В госпитале с 1993 по 2014 гг. выполнено 334 операции экстраанатомического шунтирования, из них на долю экстра-интракраниального микроанастомоза (ЭИКМА) приходится 223 операции, транспозиция подключичной в общую сонную артерии – 46 операций, транспозиция позвоночной артерии в общую сонную – 25 операций, общесонно-подключичное шунтирование – 14 операций, дистальнопозвоночное анастомозирование – 17 операций, подключично-сонное шунтирование – 9 операций, перекрестное подключично-подключичное шунтирование – 5 операций, аорто-подключично-сонное шунтирование – 2 операции, подключично-наружnosонное шунтирование – 1 операция, транспозиция позвоночной артерии в устье щитовидного ствола – 1 операция, транспозиция общей сонной артерии в устье щитовидного ствола – 1 операция.

**Результаты.** В раннем послеоперационном периоде после ЭИКМА отмечалось: у большинства пациентов (70%) положительная динамика в неврологическом статусе; осложнения: 4 (1,8 %) случая ишемического инсульта, синдром гиперперфузии в 5 (2,2 %) случаях, транзиторная ишемическая атака в 1 случае, 1 случай субдуральной гематомы, геморрагический инсульт в 1 случае. Летальных случаев не наблюдалось.

После операций по поводу позвоночно-подключичного обкрадывания положительная неврологическая и гемодинамическая динамика отмечалась в 64 (95,5%) случаях, 2 (3%) пациента не отметили улучшения после операции, 1 (1,5%) летальный случай после транспозиции подключичной артерии в общую сонную.

Результаты экстраанатомического шунтирования в 3 сегменте ПА – в 15 (88,2%) случаях положительная гемодинамическая и неврологическая симптоматика, в 2 (11,8%) случаях пациенты не отмечали улучшения и был диагностирован тромбоз анастомоза, летальных случаев не отмечалось.

После транспозиции ПА в ОСА во всех случаях отмечалось улучшение неврологической симптоматики, осложнений и летальных случаев не было.

После подключично-общесонного шунтирования: в 1 случае тромбоза шунта пациент не отмечал улучшения симптоматики, в остальных случаях отмечалась положительная неврологическая симптоматика. Летальных случаев не было.

**Выводы.** Сонно-подключичная транспозиция – метод выбора при СППО: при этом исключаются тромботические и эмболические осложнения, отмечается высокая степень отдаленной проходимости, стойкий клинический эффект.

Требуются дальнейшее изучение причины тромбоза шунтов.

Очередность реконструктивных вмешательств на каротидном и ВББ определяется степенью выраженности клинических проявлений. Оценка эффективности симультаных и этапных операций на МАГ требует дальнейшего изучения.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОЛОГИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ГИПОПЛАЗИИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ НАРУШЕНИЯХ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОМ БАСЕЙНЕ

Бондаренко Е.В.  
ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург

Патология шейного отдела позвоночника, в последние годы имеющая значительную распространенность, в особенности у лиц молодого возраста, часто приводит к нарушению кровообращения в вертебрально-базиллярной системе.

Считается, что на долю вертебральных (спондилогенных) синдромов приходится более 65% от числа всех заболеваний нервной

системы и до 40% сосудистой патологии вертебрально-базиллярного бассейна.

Приобретает особую практическую значимость диагностика сосудистого поражения головного мозга до развития мозгового инсульта в сочетании с патологией шейного отдела позвоночника, ибо она позволяет раньше начинать соответствующие лечебные и профилактические мероприятия, и с этим стали соглашаться не только отечественные, но и зарубежные авторы.

Одной из основных причин развития сосудисто-мозговой недостаточности является нарушение проходимости магистральных артерий головы, в частности экстракраниального отдела позвоночных артерий. Кроме стенозирующего атеросклероза и патологической извитости позвоночных артерий, часто выявляется их гипоплазия и даже аплазия одной из них. Малый диаметр позвоночных артерий или их гипоплазия в сочетании с спондилогенными синдромами шейного отдела позвоночника часто являются пусковыми факторами в развитии хронических нарушений кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне.

**Целью** нашего исследования было изучить хронические и острые нарушения кровоснабжения в вертебрально-базиллярном бассейне у пациентов с гипоплазией позвоночных артерий в сочетании с патологией шейного отдела позвоночника.

**Материалы и методы.** В исследование включены 50 пациентов с гипоплазией позвоночных артерий: 27 мужчин (54%) и 23 женщины (46%) в возрасте от 25 до 72 лет. Комплексное обследование включало общесоматическое и неврологическое исследования, лабораторные анализы, методы нейрорадиовизуализации, в частности дуплексное сканирование БЦА, рентгенографию шейного отдела позвоночника в 2-х проекциях с функциональными пробами, МРТ головного мозга. В клинической картине преобладали симптомы хронических и острых нарушений мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне.

**Результаты и обсуждение.** Было установлено, что у 42 пациентов (84%) наблюдалась гипоплазия правой позвоночной артерии (ППА), у 8 (16%) гипоплазия левой позвоночной артерии (ЛПА). При дуплексном сканировании БЦА у всех 50 пациентов отмечены низкие скоростные и объемные показатели кровотока в гипоплазированной позвоночной артерии. У 38 пациентов наблюдались дегенеративно-дистрофические изменения шейного отдела позвоночника от начальных до грубых прогрессирующих. Обращают на себя внимание: высокая частота головокружений, которые сопровождали вегетативными расстройствами в виде тошноты, рвоты, обильного гипергидроза – у 48 пациентов (96%); статокINETические нарушения – у 34 пациентов (68%); дискоординаторные нарушения – у 40 пациентов (80%); головные боли в затылочной области с латерализацией, соответствующей стороне гипоплазии, – у 32 пациентов (64%). У большинства с гипоплазией правой ПА была выявлена правосторонняя гемипарезия у 6 (12%) пациентов, а у 4 (8%) больных левосторонняя гемипарезия развивалась на фоне гипоплазии ЛПА, то есть гемипарезия развивалась на стороне одноименной гипоплазии. У 2 пациентов (4%) с гипоплазией правой позвоночной артерии ( $d=1,9$  мм) клинические проявления нарушений кровотока отсутствовали, а сама гипоплазия была диагностической находкой.

**Выводы.** Возникновение неврологических расстройств в бассейне позвоночных и основной артерии у лиц молодого возраста (от 30 до 50 лет) требует тщательного исследования как всего вертебрально-базиллярного бассейна (доплерография, МР-ангиография), так и шейного отдела позвоночника с обращением внимания на наличие деформирующего спондилоартроза, грыжи межпозвоночного диска, патологической извитости позвоночных артерий, стеноза позвоночного канала и аномалий развития позвоночника, позвоночных артерий.

Выявленные гипоплазии позвоночных артерий и различные дегенеративно-дистрофические поражения шейного отдела позвоночника из позвоночных артерийночника являются предрасполагающими патогенетическими факторами развития хронической и острой сосудисто-мозговой недостаточности в вертебрально-базиллярном бассейне.

Пациентам с гипоплазией позвоночной артерии необходимо назначать курсы вазоактивных и нейроцитопротекторных препаратов уже на доклинической стадии сосудистой патологии.

## РОЛЬ МИКРОСОСУДИСТОГО ШУНТИРОВАНИЯ В НАРУШЕНИИ АУТОРЕГУЛЯЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПРИ ПОВЫШЕННОМ ВНУТРИЧЕРЕПНОМ ДАВЛЕНИИ

Брагин Д.Е., Немото Е.М.

Department of Neurosurgery  
the University of New Mexico  
Medical School,  
Albuquerque, NM, USA

**Цель исследования.** Церебральная ауторегуляция поддерживает мозговое кровообращение (МК) на постоянном уровне независимо от колебаний церебрального перфузионного давления (ЦПД), которое представляет собой разницу между артериальным (АД) и внутричерепным давлениями (ВЧД). МК ухудшается при снижении ЦПД до критического уровня в связи с чем ЦПД необходимо поддерживать выше этого порога. Критическое ЦПД = 50 мм.рт.ст. было экспериментально определено методом ауторегуляторных кривых: измерении МК доплером при постепенном снижении АД для снижения ЦПД. Однако клинически ЦПД может также снижаться из-за роста внутричерепного давления (ВЧД), при котором экспериментально определено критическое ЦПД = 30 мм.рт.ст. (Miller et al, Prog Brain Res. 1972). Причина более низкого критического ЦПД при высоком ВЧД оставалась неизвестна. Мы предположили что стагнация капиллярного кровотока и патологическое перенаправление кровотока через микрососудистые шунты с высокой скоростью при снижении ЦПД вследствие повышения ВЧД является причиной определения ошибочного критического ЦПД при измерении МК доплером. Проверка нашей гипотезы и являлась целью данной работы.

**Материалы и методы.** Прижизненная двухфотонная лазерная сканирующая микроскопия была использована для изучения кровообращения в микрососудах (line scans), насыщения тканей кислородом (никотинамидадениндинуклеотид, NADH) и проницаемости гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) в коре головного мозга крыс при постепенном снижении ЦПД. ЦПД было снижено с 70 мм.рт.ст. до 30 мм.рт.ст. с шагом 10 мм.рт.ст. путём снижения АД методом отбора крови или повышения ВЧД при помощи резервуара с искусственной цереброспинальной жидкостью соединенного с cisterna magna. Плазма крови была помечена флуоресцентным тетраметилпродиамин декстраном. Температура мозга, АД, ВЧД и МК (доплер) непрерывно наблюдались; образцы крови для определения содержания газов, электролитов, pH и гематокрита отбирались каждый час. Ауторегуляторные кривые использовались для статичного определения состояния ауторегуляции. Для активного определения индуцированной реактивности ВЧД (iPRx) и цереброваскулярной реактивности (iCVRx) кратковременный спайк АД (10 мм.рт.ст.) вызывался внутривенным дозой допамина;  $iPRx = \Delta V_{CHD} / \Delta AD$  и  $iCVRx = \Delta C_{PK} / \Delta AD$ .

**Результаты и обсуждение.** Снижение ЦПД путем уменьшения артериального давления уменьшало циркуляцию крови во всех микрососудах, в то время как снижение ЦПД путем увеличения ВЧД нарушало капиллярное кровообращение и увеличивало кровотоки в некоторых микрососудах с диаметром больше 8-25 мкм и скоростью > 1,0 мм/с, что сопровождалось гипоксией, отеком и повреждением ГЭБ, подтверждая нашу гипотезу о наличии микрососудистого шунтирования (Bragin et al, J Neurotrauma. 2011). Полученные результаты впервые показывают постепенное патологическое перераспределение крови от капилляров к микрососудистым шунтам вследствие прогрессирующего повреждения сосудов при высоком ВЧД, которое можно замедлить увеличением ЦПД за счёт увеличения АД (Bragin et al, Stroke. 2013). Мы показали что статичные ауторегуляторные кривые дают ошибочное критическое ЦПД = 30 мм.рт.ст. при повышенном ВЧД, так как доплер, усредняющий ток крови в большом объеме ткани, не дифференцирует противоположно направленные изменения стагнирующего капиллярного кровотока и усиливающегося кровотока в микрососудистых шунтах. Реальное критическое ЦПД = 50 мм.рт.ст. при повышенном ВЧД, гарантирующее адекватную церебральную перфузию в поврежденном мозге, можно определить при помощи активных iPRx and iCVRx (Bragin et al, Critical Care Med. 2014). Описанные результаты могут быть использованы для клинических и лабораторных исследований взаимосвязи перераспределения микрососудистого кровотока и потери церебральной ауторегуляции после черепно-мозговой травмы и других нарушений мозгового кровообращения (Nemoto et al, Acta Neurochir Suppl. 2013).

**СТАТИСТИКА РАЗМЕРОВ И ВИДА АНЕВРИЗМ У БОЛЬНЫХ  
С АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ГОЛОВНОГО МОЗГА****Бурнашев М.И., Рахматов К.Р.**Ташкентская медицинская академия,  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** В настоящее время с развитием методов диагностики сосудистой патологии головного мозга, аневризмы все больше встречаются в практике врача нейрохирурга. Хотя частота аневризм головного мозга среди сосудистой патологии головного мозга не велика и составляет 2-13 % (Т. Канеко, 2001; Н. Nakase, 2006; C.S Oglivly, 2006), своевременная диагностика и хирургическое лечение их, спасает жизнь пациента от нежелательных последствий и катастроф аневризм.

**Цель.** Оценка размеров и вида аневризм у больных с аневризмами головного мозга.

**Материалы и методы.** Нами в клинике было прооперировано 14 больных с аневризмами головного мозга находившихся на лечении в РНЦНХ за 2013-2014гг. Размеры и вид аневризмы определялся по данным КТ ангиографии и интраоперационно с помощью операционного микроскопа.

**Результаты.** По количеству одиночные аневризмы встречались в 13 случаях и в 1 случае множественные - выявлено 3 аневризмы. Из них по форме 14 аневризм были мешотчатые, 2 веретенообразные. По величине: обычные аневризмы в 13 случаев, большая аневризма – в 2 случаях и гигантские в 1ом случае. Аневризмы передней соединительной артерии (ПСА) встречались в 7 (43,7%) случаях; внутренней сонной артерии (ВСА) в 6 (37,5%) случаях; передней мозговой артерии (ПМА) в 2(12,5%) случаях; средней мозговой артерии (СМА) в 1 (6,25%) случае.

**Выводы.** Большинство аневризм были одиночными, обычного размера. В основном встречались аневризмы передней соединительной и внутренней сонной артерии, что соответствует мировой статистике.

**РОЛЬ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ  
В ОТБОРЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ  
ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ  
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО  
МИКРОАРТЕРИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА****Вараксина Е.А., Вознюк И.А., Савелло В.Е.,  
Чечулов П.В., Костеников А.Н.**СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** До настоящего времени отсутствуют конкретные данные о показаниях к операции ЗИКМА у больных с острой симптомной окклюзией внутренней сонной артерии.

**Цель.** Изучение роли перфузионной КТ в определении показаний к выполнению ЗИКМА пациентам с острой окклюзией внутренней сонной артерии.

**Материалы и методы.** Операция экстра-интракраниального микроартериального анастомоза выполнена 43 пациентам с острой симптомной окклюзией внутренней сонной артерии. Средний возраст 57 лет (38-71). Среднее время от поступления до оперативного вмешательства – 8,9 суток. Перфузионная КТ (ПКТ) выполнена 25 пациентам на 4-6 сутки от поступления. Контрольная группа – 9 человек сопоставимого возраста с бессимптомной изолированной окклюзией ВСА.

**Результаты.** Различия в показателях перфузионного мозгового резерва между двумя группами исследуемых статистически значимы. Определены критерии отбора пациентов с острой окклюзией ВСА для хирургической реваскуляризации головного мозга: асимметричное повышение МТТ, снижение СВФ в сочетании с относительным повышением СВВ на стороне окклюзии.

**Выводы.** ПКТ рекомендуется к использованию в алгоритме отбора пациентов с острой симптомной окклюзией ВСА для хирургической реваскуляризации. Снижение показателей скорости мозгового кровотока у пациентов с острой симптомной окклюзией ВСА по данным ПКТ должно рассматриваться как дополнительный критерий необходимости хирургического лечения.

**ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ГЕМАТОМ  
В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ МКДЦ Г. КАЗАНИ****Галлямов А.А.<sup>2</sup>, Бочкарев Д.В.<sup>2</sup>, Булгаков Е.П.<sup>2</sup>, Габидуллин А.Ф.<sup>2</sup>,  
Мохов Н.В.<sup>2</sup>, Немировский А.М.<sup>2</sup>, Пашаев Б.Ю.<sup>2</sup>, Пичугин А.А.<sup>2</sup>,  
Шахметов Н.Г., Данилов В.И.<sup>1,2</sup>, Алексеев А.Г.<sup>1,2</sup>, Валитова О.Н.<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Казанский ГМУ,  
<sup>2</sup>МКДЦ,  
г. Казань

Геморрагический инсульт и гипертензивные внутримозговые кровоизлияния занимает одно из ведущих мест среди причин смертности и тяжелой инвалидизации.

В период с 2007 г. по 2014 г. в нашем центре прооперировано 108 пациентов с нетравматическими гипертензивными гематомами различной локализации. Возраст оперированных больных находился в диапазоне от 31 до 82 лет (средний возраст составил 60 лет). Соотношение пациентов мужского и женского пола - 1,4:1. Открытые вмешательства выполнены 60 пациентам (55,5%) у 36 больных по поводу субкортикальных гематом (60% из числа открытых вмешательств). Пункционная аспирация и локальный фибринолиз выполнены 41 больному (37,9%), 32 наблюдения с путаменальными гематомами (78% от числа минимально инвазивных операций). Эндоскопическим методом внутримозговые гематомы удалены у 7 пациентов – (6,6%).

Операции проводились с 1 по 27 сутки после кровоизлияния. Все пациенты до операции имели гемиплегию или глубокие гемипарезы, у 44 больных выявлены афатические нарушения.

Объем гематом варьировал от 30 до 110 см<sup>3</sup>.

При локальном фибринолизе удавалось аспирировать от 65 до 90% исходного объема гематом на протяжении 2-3 суток аспирации на фоне введения фибринолитика. Открытым методом гематомы удалялись полностью. Во всех случаях достигнуто первичное заживление операционной раны. Внутричерепных гнойных осложнений не было.

Из оперированных 108 больных летальные исходы наступили у 4 пациентов после открытых операций (3,7% от общего числа больных с гематомами или 6,6% от числа транскраниальных операций). После минимально инвазивных операций умерших не было.

Функциональные исходы по модифицированной шкале Ранкина через 2 недели после операции распределились следующим образом: после открытых вмешательств при лобарных и мозжечковых гематомах незначительное уменьшение дееспособности (I ст.) отмечено у 8(13,4%) пациентов, легкая потеря дееспособности (II ст.) - у 15(25%), средняя степень потери дееспособности (III ст.) - у 21(35%). Средне-тяжелая степень нарушения дееспособности (IV ст.) была у 12(20%) пациентов. В группе пациентов после минимально инвазивных вмешательств функциональные исходы следующие: легкая потеря дееспособности (II ст.) - 10 (20,8%) пациентов, средняя степень потери дееспособности (III ст.) у 22 (45,8%). Средне-тяжелая степень нарушения дееспособности (IV ст.) - 16 (33,4%).

**Выводы.** Включение хирургических пособий в лечение пациентов с геморрагическим инсультом позволяет уменьшить летальность и улучшить функциональные результаты.

Важным условием положительных результатов лечения является строгое выполнение положений Рекомендательного протокола по лечению больных с гипертензивными гематомами.

**АНЕВРИЗМЫ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ  
АРТЕРИИ – РЕКАНАЛИЗАЦИЯ И РЕЦИДИВЫ  
ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ****Горощенко С.А., Асатуриян Г.А., Иванов А.Ю.,  
Петров А.Е., Синецын П.С., Иванов А.А.**  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Вопросу лечения аневризмы средней мозговой артерии (СМА) посвящается большое количество публикаций. Несмотря на это выбор оптимальной тактики оперативного лечения остается спорным. Немаловажным является анализ результатов в отдаленные сроки после

операции. Имеется часть пациентов, у которых в отдаленные сроки после операции выявляется рост или реканализация аневризм вне зависимости от ранее выбранной тактики.

**Цель исследования.** Оценить отдаленные результаты оперативного лечения больных с аневризмами СМА.

**Материалы и методы.** За период 2009-2014 гг. в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова для анализа отобрано 163 пациента с аневризмами СМА. 71 больному выполнили клипирование аневризмы, 92 – эндоваскулярную эмболизацию. Отдаленные результаты были отслежены в сроки 6-12 мес у 40 больных (24,5%), из которых микрохирургии подверглись 14 пациентов (35%), эмболизации – 26 (65%). Малое количество отслеженных отдаленных результатов объясняется удаленным расположением пациентов.

Из 14 пациентов, перенесших микрохирургическое клипирование аневризмы СМА, рост аневризмы отмечен у 2 пациентов (14,3%). У пациентов после внутрисосудистой операции данный показатель был выше – из 26 пациентов реканализация отмечена у 1 пациента (3,86%), а продолженный рост аневризмы был выявлен у 6 больных (23,1%). В одном случае (3,86%) значительный рост аневризмы был отмечен на фоне ранее установленного ассистирующего стента.

**Заключение.** Несмотря на меньшую инвазивность и травматичность внутрисосудистых операций, можно предположить, что микрохирургический метод лечения аневризм СМА является более радикальным и более предпочтительным в долгосрочной перспективе в связи с меньшим количеством рецидивов, что снижает риск повторного внутричерепного кровоизлияния в послеоперационном периоде, однако необходимо проведение дальнейшего анализа отдаленных результатов лечения данной группы пациентов для выбора наиболее адекватной тактики для каждого больного.

## ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ОНМК У ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА

Гофурова Ш.Х., Сайдалиев Д.А.  
Ферганский филиал РНЦЭМП,  
г. Фергана, Узбекистан

Болезни системы кровообращения – острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК - инсульты) по всей день остаются важнейшей медико-социальной проблемой во всех экономически развитых странах мира.

Инсульт – клинический синдром (набор симптомов), представленный очаговыми неврологическими (параличи конечностей, нарушения речи, шаткость, нарушение зрения) и/или общемозговыми нарушениями (потеря сознания, головная боль, рвота), развивающиеся внезапно, сохраняющимися не менее 24 часов.

Частота встречаемости различных видов острых нарушений мозгового кровообращения широко варьируется. Среди них инфаркты составляют до 65-75%, кровоизлияния до 15-20% и на долю переходящих нарушений мозгового кровообращения приходится 10-15% всех ОНМК. В связи с тем, что ишемический инсульт развивается в 4 раза чаще, чем геморрагический, приоритетным является борьба с очаговой ишемией.

Заболеваемость инсультом в Узбекистане на 100 тыс. населения составляет – 18,6; летальность – 78. Из них у 42,4% отмечается летальный исход, 41,9% больных становятся инвалидами и лишь у 15,7% больных отмечается выздоровление (2008).

**Цель.** Изучение «омоложение» инсульта с увеличением его распространенности у лиц трудоспособного возраста.

**Материал и методы.** В 2010-2012 гг на обследовании и лечении в Ферганском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи находились 1520 пациентов с цереброваскулярным заболеванием головного мозга. Среди них 829 пациентов с ишемическим инсультом (54,5%), 142 пациентов с геморрагическим инсультом (9,3%), 496 пациентов с переходящим нарушением мозгового кровообращения (32,6%) и 53 пациентов с повторным нарушением мозгового кровообращения (3,4%).

**Результаты и обсуждение.** Первичная профилактика направлена на предупреждение развития инсульта и базируется на представлениях о факторах риска.

– Контролировать артериальное давление с помощью рекомендаций лечащего врача (вероятность инсульта снижается в 2 раза);  
– Контролировать сахарный диабет (строго под наблюдением врача-эндокринолога);

– Улучшать работу сердца (антиаритмические средства и препараты для нормализации питания сердечной мышцы);

– Снижать уровень холестерина в крови (растительные жиры, овощи, фрукты, морепродукты, лекарственные препараты);

– Предотвращать образование тромбов внутри сердца и сосудов с помощью препаратов, рекомендованных лечащим врачом;

– Полностью отказаться от курения (сигареты, сигары и трубки опасны в одинаковой степени);

– Применять оральные контрацептивы только по согласованию с врачом;

– Бороться с гиподинамией (достаточно ежедневной 30-минутной динамической нагрузки: интенсивная ходьба, бег трусцой, велосипедные и лыжные прогулки, плавание);

– По согласованию с врачом проводить курсовое лечение препаратами улучшающими мозговое кровообращение, усиливающими обмен веществ в нервных клетках, защищающими их от недостатка кислорода и разрушительного воздействия свободных радикалов.

В связи с этим обязательной оказалась полная информированность всего населения о начальных проявлениях инсульта и его драматических последствиях.

Залогом успеха в снижении заболеваемости и смертности от острых нарушений мозгового кровообращения является первичная профилактика инсульта.

## ОСОБЕННОСТИ КТ-ПЕРФУЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНТРАКРАНИАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ БЕЗ РАЗРЫВА

Григорьева Е.В.<sup>1,2</sup>, Годков И.М.<sup>1</sup>, Полунина Н.А.<sup>1</sup>, Крылов В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,

<sup>2</sup>Лечебно-диагностический центр «Патеро Клиник»,  
Москва

**Цель исследования.** Возникновение и рост аневризмы связаны не только с особенностями строения сосудистой стенки, но и с изменением локальной гемодинамики, прежде всего, с нарушением ламинарности тока крови и увеличением напряжения пристеночного сдвига. Цель настоящего исследования – изучить влияние аневризм без разрыва на периферический кровоток в бассейне несущей артерии и оценить зависимость этих изменений от размеров и локализации аневризмы.

**Материалы и методы.** В период с 01.01.2013г. до 30.07.2014г. на базе НИИ СП им. Н.В. Склифосовского и лечебно-диагностического центра «Патеро Клиник» проведена КТ- ангиография интракраниальных артерий, КТ головного мозга и КТ-перфузия 41 пациенту с 47 интракраниальными аневризмами различной локализации без разрыва, в том числе 6 пациентам с множественными аневризмами. Значения перфузии для серого вещества головного мозга в норме считали: CBF=39-55мл/100г/мин, CBV=3-4мл/100г, МТТ=2-4с (не более 6 с).

**Результаты.** По данным нативной КТ ишемические и постишемические изменения головного мозга выявлены не были. В группе пациентов с аневризмами максимальным размером менее 15мм (N=30) нарушения перфузии не обнаружены. У большинства (70%) пациентов с аневризмами максимальным размером 16-25мм (N=10) диагностирована распространенная гипоперфузия височной и затылочной доли со стороны аневризмы, CBF снижена на 44-49% (минимально до 29мл/100г/мин), CBV симметричен, МТТ увеличено до 5-6с. У пациентов с гигантскими аневризмами (максимальным размером более 25мм) с частично тромбированным просветом (N=4) отмечали преимущественно локальный дефицит перфузии, соответствующий объемному эффекту купола, в то время, как у 3 пациентов с гигантскими нетромбированными аневризмами диагностировали обширную зону полушарной гипоперфузии со стороны аневризмы со снижением CBF до 15-29мл/100г/мин и увеличением МТТ до 7-9с, CBV симметричен (не менее 2-3мл/100г).

**Обсуждение.** Согласно данным литературы особенности влияния интракраниальных аневризм на локальную гемодинамику огра-

ничиваются явлениями микротромбозмболии из аневризматического мешка и объемным воздействием при гигантских аневризмах. В нашем исследовании очаговые изменения паренхимы мозга не были выявлены, однако в большинстве наблюдений аневризма максимальным размером более 16мм вызывала гемодинамически значимые нарушения перфузии коры головного мозга в бассейне несущей артерии. Наличие зон гипоперфузии зависело не от локализации аневризмы, а только от ее размеров и степени тромбирования просвета, причем при меньшем объеме функционирующего просвета аневризмы гипоперфузия была менее распространенной. Неврологически значимый дефицит перфузии со снижением CBF менее 35мл/100г/мин, с признаками неполной компенсации коллатерального кровотока наблюдали при гигантских нетромбированных мешотчатых и фузиформных аневризмах. Возможно, из просвета аневризмы больших размеров с каждым сердечным циклом в несущий сосуд поступает дополнительная порция крови с более медленной скоростью и турбулентным током, что, при длительно существующем нарушении локальной гемодинамики, может вызывать изменение объемной скорости кровотока в дистальном русле несущей артерии и нарушение нормальной адаптации мелких капилляров коры головного мозга, с последующим развитием зоны гипоперфузии.

### НАРУШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМАМИ ПЕРЕДНЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ АРТЕРИИ, ОПЕРИРОВАННЫХ «ОТКРЫТЫМ» И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫМИ СПОСОБАМИ

Давидян Ж.Ю., Музлаев Г.Г., Тимченко Л.В.  
НИИ - ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского,  
КубГМУ,  
г. Краснодар

**Цель работы.** Установить нарушения когнитивных функций у больных с аневризмами передней соединительной артерии (ПСА), оперированных «открытым» и эндоваскулярными способами.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты хирургического лечения (исследование текущей практики) 35 пациентов с разрывами аневризм ПСА, которым выполнены операции «открытым» и эндоваскулярными способами за период с 09.2011 г. по 01.2015 г. Пациентам проводились неврологический осмотр, нейропсихологическое исследование, КТ головного мозга, субтракционная церебральная ангиография. Тяжесть состояния больных перед операцией оценивалась по шкале Hunt-Hess (НН), когнитивный дефицит оценивался с помощью комплекса исследований нарушений памяти (метод пиктограммы, батарея тестов для оценки лобной дисфункции (БТЛД), краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), тест рисования часов. Внимание изучали с помощью теста повторения цифр в прямом и обратном порядке по методу Векслера. Оценку эмоционального состояния проводили по шкале депрессии Бэка, шкале оценки тревоги Спилбергера.

**Результаты и обсуждение.** У всех 35 исследуемых пациентов были выявлены аневризмы (ПСА). Тяжесть состояния пациентов перед операцией соответствовала 0 степени у 5 больных (14,3%), I степени у 18 пациентов (51,4%) и II степени у 12 обследованных (34,2%). Пациенты были разделены на 2 группы. Эндоваскулярные эмболизации аневризм выполнили 11 больным 1 группы, 24 пациентов 2 группы были оперированы «открытым» способом (клипирование аневризм). У всех больных, обследованных в раннем послеоперационном периоде, мы наблюдали когнитивные расстройства различной степени выраженности: в 1 группе легкие когнитивные нарушения (ЛКР) были выявлены у 4 (36,4%) больных, умеренные когнитивные нарушения (УКР) были диагностированы у 7 пациентов (63,6%), во 2 группе УКР диагностированы у 18 больных (75%) и ЛКР у 6 больных (25%). По выполнению субтестов БТЛД больные с ЛКР в 1 и во 2 группах достоверно не отличались между собой. У больных с УКР в 1 группе средний балл по тесту рисования часов и тесту на концентрацию внимания был выше, чем у пациентов с УКР во 2 группе.

Кроме этого, к концу проведения тестов была отчетливо выявлена повышенная отвлекаемость и снижение функций поддержания активного внимания у обследованных в обеих группах.

Показатели шкал тревоги и депрессии у больных в 1 и во 2 группах существенно не различались и не зависели от степени выраженности когнитивных расстройств. Более высокими оказались показатели реактивной тревоги (37 баллов) и личностной тревоги (36 баллов), тогда как показатели депрессии колебались в пределах 7-8 баллов.

Таким образом, когнитивные расстройства легкой и умеренной степени выраженности имелись у всех больных в раннем периоде после хирургического вмешательства по поводу разрыва аневризм ПСА. ЛКР были более характерны для пациентов, оперированных эндоваскулярным способом, УКР чаще встречались после клипирования аневризм. Когнитивные расстройства у всех больных были обусловлены преимущественно дисфункцией лобно-подкорковых образований головного мозга, что подтверждалось результатами нейропсихологического тестирования. Было выявлено преобладание тревожных расстройств независимо от способа оперативного лечения.

### ВЫПОЛНЕНИЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛАХ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ (ВСА) У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ВСА МЕТОДОМ ВРЕМЕННОЙ СУБЛЮКСАЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Далибалдян В.А., Леманев В.Л., Лукьянчиков В.А., Шалумов А.З.,  
Полунина Н.А., Токарев А.С., Крылов В.В., Дашьян В.Г.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель исследования.** Совершенствование методики выполнения каротидной эндартерэктомии (КЭЭ) и реконструкции у больных с высоким поражением внутренней сонной артерии (ВСА) или с высокой бифуркацией общей сонной артерии (ОСА), с целью радикального удаления атеросклеротической бляшки и улучшения послеоперационных результатов.

**Материал и методы.** В нейрохирургическом отделении НИИ СП с 01.01.2010 по 31.12.2014 выполнено 592 КЭЭ. Два пациента имели высокое поражение ВСА. У одного пациента с ОНМК по ишемическому типу в бассейне левой средней мозговой артерии, при дооперационном обследовании выявлена высокая бифуркация левой ОСА (выше условной линии, проведенной между верхушкой сосцевидного отростка и углом нижней челюсти). Была проведена КЭЭ с использованием методики сублюксации нижней челюсти. У второго больного, с ОНМК по ишемическому типу в вертебробазилярном бассейне, были выявлены патологические извитости с петлеобразованием экстракраниальных отделов обеих ВСА у входа в каротидный канал височной кости.

В условиях назотрахеальной интубации, между корнями 12-13 и 32-33 зубов, через слизистую оболочку ротовой полости были установлены кортикальные винты. На винты монтировали резиновые кольца, производили сублюксацию ипсилатерального мышечка нижней челюсти, что позволяло расширить операционный доступ к дистальным отделам ВСА в промежутке между сосевидным отростком височной кости и ветвью нижней челюсти на 2см. После чего осуществляли разрез кожи по переднему краю m. sternocleidomastoideus, продлевали разрез за основанием ушной раковины в сторону сосцевидного отростка височной кости (ретроаурикулярно), выделяли ОСА, ВСА и наружную сонную артерию (НСА). Мобилизовали подъязычный нерв, артерию к m. sternocleidomastoideus, заднее брюшко двубрюшной мышцы (пересекали), языкоглоточный нерв. После перевязки мелких вен и пересечения стилоидной мускулатуры обеспечивали визуализацию ВСА на 4-5см выше подъязычного нерва. Больному со стенозом выполнили классическую КЭЭ с использованием расширяющей заплаты, а пациенту с койлингом – резекцию патологического участка ВСА с последующим реанастомозированием «конец в конец». После демонтажа системы максилло-мандибулярного шинирования, нарушения прикуса отмечено не было.

**Результаты и обсуждение.** Послеоперационный период протекал без осложнений. Оперированная артерия была проходима как по данным интраоперационной флоуметрии, так и триплексного сканирования после операции, нарушений жевательной функции не было отмечено.

**Выводы.** Применение односторонней временной сублюксации нижней челюсти у больных с высоким поражением сонной артерии позволяет значительно расширить операционное поле и улучшить доступ к дистальному отделу шейного сегмента ВСА.

### ПРОГНОЗ ИСХОДА ОТКРЫТОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ АНЕВРИЗМАХ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ МАССИВНЫМ БАЗАЛЬНЫМ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ

Дашьян В.Г., Шатохин Т.А., Айрапетян А.А., Шарифуллин В.А.,  
Левченко О.В., Природов А.В., Хамидова Л.Т.,  
Токарев А.С., Калинин А.А., Крылов В.В.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
МГМСУ им. А.И. Евдокимова,  
Москва

**Цель исследования.** Выделить факторы риска, достоверно определяющие неблагоприятный исход открытого хирургического лечения, у больных с разрывом артериальных аневризм (АА) головного мозга, осложненных массивным базальным субарахноидальным кровоизлиянием (САК).

**Материал и методы.** Для выявления факторов риска открытого хирургического лечения проведен анализ 128 пациентов с массивным базальным САК (Fisher III), вследствие разрыва АА головного мозга, находившихся на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. У всех 128 больных при поступлении были анализированы компьютерные томограммы (КТ) головного мозга, выполненные не позже 5 суток после разрыва АА. Для более детальной оценки массивности и распространенности базального САК была использована шкала A. Hijdra et al., предложенная в 1990г: 1-10 баллов было у 26 (20%) пациентов, 11-20 баллов – у 57 (45%), 21-30 баллов – у 45 (35%). Церебральный ангиоспазм, за время госпитализации, возник у 93% больных, при этом у 65% развился выраженный или критический ангиоспазм (АС), сопровождающийся декомпенсированной формой ишемии мозга. Возраст пациентов был от 22 до 74 лет. Моложе 40 лет было 23 (18%), от 40 до 60 – 82 (64%), старше 60 – 23 (18%). Без нарушения бодрствования поступил 101 (79%) больной, в умеренном оглушении – 19 (15%), в глубоком оглушении – 8 (6%). Сто четыре пациента (первая группа) были оперированы в остром периоде (первые 14 суток). У 24 пациентов (вторая группа) операция отложена до регресса АС (позже 14 суток).

**Результаты и обсуждение.** Клипирование АА в остром периоде выполнено 104 пациентам, послеоперационная летальность составила 43%. Причиной летальных исходов были обширные инфаркты мозга, вследствие АС, и сопутствующие им осложнения. Из 24 пациентов, у которых хирургическое вмешательство было отложено до регресса АС, у 16 (67%) развилось повторное кровоизлияние, от которого 11 больных умерли без операции, а 5 оперированы (1 летальный исход). Летальность среди пациентов, перенесших повторное кровоизлияние, составила 75%. Всего при откладывании операции, с учетом повторного кровоизлияния, умерли 13 больных (54%).

Нами выделено несколько факторов риска, с высокой достоверностью ( $p < 0,0001$ ,  $n=128$ ) определяющих неблагоприятный исход хирургического вмешательства, у больных с массивным базальным САК (Fisher III) в результате разрыва АА головного мозга. К ним относится повторное кровоизлияние, хирургическое вмешательство позже 14-х суток, массивность и распространенность базального САК по шкале Hijdra >20 баллов, угнетение бодрствования до глубокого оглушения и возраст старше 60 лет. При отсутствии этих факторов удовлетворительные результаты (ШИГ V-IV) получены у 60% ( $n=36$ ), неудовлетворительные (ШИГ III-I) – у 40% ( $n=24$ ). При наличии одного фактора риска соотношение удовлетворительных и неудовлетворительных исходов было 1:1 ( $n=17$  и  $n=17$ ). При наличии 2х и 3х факторов: удовлетворительные исходы получены только в 10%, а неудовлетворительные в 90% ( $n=31$ ). При наличии одновременно 4-х факторов риска – летальность составила 100% ( $n=3$ ).

**Заключение.** Предоперационными высоко-достоверными прогностическими неблагоприятными факторами риска у больных с

массивным базальным САК (Fisher III), вследствие разрыва АА головного мозга, явились: повторное кровоизлияние, хирургическое вмешательство позже 14х суток, массивность САК >20 баллов по ш. Hijdra, угнетение бодрствования до глубокого оглушения и возраст старше 60 лет. При увеличении количества этих факторов у пациента, ухудшались и результаты хирургического лечения.

### РАННЯЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ В ПРАКТИКЕ СОСУДИСТЫХ ЦЕНТРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Забиров С.Ш.<sup>2</sup>, Кашаева Э.Р.<sup>1</sup>, Вознюк И.А.<sup>1</sup>, Харитонов Т.В.<sup>2</sup>,  
Кандыба Д.В.<sup>1</sup>, Белясник А.С.<sup>1</sup>, Полякова А.В.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,  
<sup>2</sup>Городская Александровская больница № 17,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Центральным звеном успешного оказания помощи больным с ишемическим инсультом является раннее восстановление мозгового кровотока. Методами достижения этой цели являются системная и/или селективная тромболитическая терапия (ТЛТ), проведение которой требует строгого соблюдения правил и наличия опыта диагностики и оценки рисков, а также оперативные методы экстренного хирургического восстановления кровотока – тромбэктомия (ТЭ). Частота применения этих методов лечения в странах Европы возрастает последние 5-6 лет. Так, например, к концу 2014 г. ТЛТ используется у 12-14% пациентов с ишемическим инсультом, а применение ТЭ при окклюзии мозговых артерий достигает 70-80 случаев в год на каждые 150 тысяч взрослого населения.

**Цель.** Уточнить эффективность применения методов реваскуляризации в остром периоде инсульта в сосудистых центрах Санкт-Петербурга.

**Методы.** Оценка частоты использования методов экстренной реваскуляризации церебральных артерий в остром периоде инсульта проводилась на основании данных мониторинга качества оказания помощи больным с ОНМК (МОНМК) под контролем научно-методического отдела СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе.

**Результаты.** По состоянию на декабрь 2014 г., метод системной ТЛТ для больных с ОНМК освоен в 12 сосудистых отделениях города. В каждом из них выполнено не менее 20 операций ТЛТ, а общее число случаев применения актилизе® с 2011 г. в стационарах города превышает 460. Однако, с учетом прогнозируемой заболеваемости, ежегодная частота применения тромболитика для больных с ОНМК в Санкт-Петербурге крайне невысока. В 2014 г. в городских лечебных учреждениях ТЛТ была применена в 1,1% ( $n=161$ ) случаев. Из них селективный тромболитизис выполнен только у 18 пациентов.

Частота применения экстренных хирургических вмешательств (ТЭ), также неоправданно мала и составила 0,2% ( $n=27$ ), из них 11 (0,08%) тромбэктомия выполнялась в основной и/или позвоночных артериях и 16 (0,12%) при тромбозе ствола и/или ветвей внутренней сонной артерии.

Для уточнения причин редкого использования методов раннего восстановления мозгового кровотока, были изучены сведения о порядке госпитализации пациентов с ОНМК в специализированные сосудистые отделения. Ежегодно, с 2011г., доля госпитализированных, в период менее 4,5 часов составляла от 1,5 до 12,9%. За 2014 г. из общего числа пациентов с ишемическим инсультом ( $n=14065$ ) только 1785 (12,7%) было доставлено в период «терапевтического окна». При этом, общее время доставки пациентов могло достигать 100 – 110 минут. Все это значительно сократило возможность применения ТЛТ и выполнения ТЭ.

**Выводы.** Неэффективное применение терапевтических и хирургических методов ранней реваскуляризации мозговых артерий связано с малым количеством пациентов поступающих в период «терапевтического окна». Позитивные изменения в этой проблеме могут быть связаны с обновлением схем маршрутизации для служб скорой и неотложной помощи, доставляющих пациентов с инсультом, а также проведением широких информационных кампаний для населения о первых признаках ОНМК.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ,  
МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ  
ОСНОВ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ  
АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Иванов А.Ю., Забродская Ю.М., Малашичева А.Б., Костарева А.А.,  
Размологова О.Ю., Никитин А.И., Христофорова М.И., Голик О.Ю.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Целью** настоящего исследования является определение фундаментальных различий биологии ГМК (наиболее вероятных молекулярно-генетических показателей), происходящих из разных источников и в разных сосудистых бассейнах, выявление морфологических и иммуногистохимических признаков дисплазии соединительной ткани для лучшего понимания механизмов роста и рецидивирования аневризм сосудов головного мозга.

**Материалы и методы.** Выполнено гистологическое исследование образцов ткани аневризмы, поверхностной височной артерии, кожного лоскута (n=6), культивирование первичных клеточных элементов аневризм сосудов головного мозга, а также первичных ГМК поверхностной височной артерии и кожного лоскута у пациентов с разной степенью выраженности аневризматической болезни (n=11), выполнена характеристика полученных культур по ряду параметров (оценка экспрессии ключевых маркеров ГМК) с использованием методов иммуноблоттинга, иммуноцитохимии, ПЦР в реальном времени.

**Результаты.** На первичном этапе исследования выявлены морфологические признаки дезорганизации соединительной ткани в виде мукоидного набухания; в дальнейшем планируется проведение иммуногистохимического исследования в новых и уже имеющихся образцах. В полученных образцах первичных культур ГМК производится оценка экспрессии специфических гладкомышечных белков SMA, SM22alpha, кальпонина, виментина.

**Заключение.** С целью углубленного понимания механизмов возникновения аневризм сосудов головного мозга нам представляется целесообразным дальнейшее изучение морфологических и молекулярно-биологических характеристик тканевого и клеточного материала сосудов головного мозга.

**ВЛИЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ  
И ПРОФИЛЯ ЛАТЕРАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
НА ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ КРОВОТОК**

Иванов О.В.

КМКБСМП им. Н.С. Карповича,  
г. Красноярск

**Цель исследования.** Изучить влияние вегетативной нервной системы и профиля латеральной организации на состояние цереброваскулярного резерва у практической здоровых людей.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов обследования 32 пациентов без церебральной патологии, в возрасте от 20 до 40 лет. В данной группе проведена транскраниальная доплерография с использованием компрессионной нагрузочной пробы, определен преобладающий тонус вегетативной нервной системы и профиль латеральной организации.

**Результаты и обсуждение.** Средний возраст обследуемых составил 31,4 года, 12 мужчин и 20 женщин. Функциональная церебральная асимметрия определялась с помощью мануальных тестов и анкетирования. Для оценки вегетативного тонуса рассчитывался индекс Кердо и использовались таблицы Соловьевой А.Д.

Всем пациентам измерялась скорость кровотока в средней мозговой артерии через височной окно, проводилась компрессионная проба (в течении 4 сердечных циклов пережималась внутренняя сонная артерия), и регистрировалось изменение скорости кровотока, рассчитывалась средняя скорость до и после пробы и коэффициент овершута (КО).

В группе по итогам обследования выявлено 4 человека с преобладанием симпатического тонуса ВНС, 13 человек с

преобладанием парасимпатического тонуса и у 15 человек выявлен смешанный тонус. Таким образом группа была разделена на 3 части.

Все симпатоники были правшами, 3 женщины, 1 мужчина, средний возраст 25 лет (от 22 до 28 лет). КО в правых СМА составил 1,37, в левых 1,2. Прирост диастолической скорости кровотока в правой СМА составил в среднем 49,25% в левой 27,6% систолическая скорость увеличилась справа на 20,8%, слева на 16,1%.

Из 13 ваготоников: 6 правшей (4 женщины, 2 мужчин), 3 левши (все мужчины), 4 амбидекстра (мужчины), средний возраст 32,3 года (от 22 до 40 лет).

Средний КО в правой СМА у мужчин составил 1,28, в левой 1,24. У женщин в правой СМА 1,25, в левой 1,24. Среднее увеличение систолической скорости кровотока после компрессионной пробы составило справа – 14,9%, слева – 14,7%, диастолической скорости справа – 33,5%, слева – 31,6%.

Из 15 человек со смешанным тонусом ВНС – 10 женщин и 5 мужчин, все представители группы – правши. Средний КО в правой СМА у мужчин составил 1,18, в левой 1,16. У женщин в правой СМА 1,26, в левой 1,23. Увеличение систолической скорости кровотока справа в среднем на 19,8%, слева на 15,4%; диастолическая скорость возросла справа на 28,3%, слева на 26,3%.

Увеличение средней скорости кровотока происходит за счет снижения сосудистого сопротивления и более значительного увеличения диастолической скорости кровотока. В правой СМА во всех группах наблюдается большее возрастание скоростных показателей кровотока. В группе симпатоников зафиксирован максимальный вазодилататорный эффект после проведения компрессионной нагрузочной пробы. У женщин выявлены более высокие показатели цереброваскулярной реактивности, в сравнении с мужчинами, однако наибольшие показатели цереброваскулярной реактивности выявлены у женщин симпатоников. Необходимо также отметить, что у левшей (в данном исследовании относятся к группе ваготоников), выявлены высокие показатели цереброваскулярной реактивности КО справа 1,33, слева 1,26.

**РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ  
С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ  
ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ СОСУДОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ**

Касьянов В.А., Дедков Д.С., Сёмкин К.В.

РКБ им. Н.А. Семашко,  
г. Симферополь

**Целью исследования.** В течение последних лет в Крыму ежегодно фиксируют около 5 тыс. случаев инсульта. В среднем среди людей, перенесших инсульт, 60% остаются инвалидами и только 20% возвращаются к трудовой деятельности. Целью исследования являлось улучшение результатов лечения больных с цереброваскулярной патологией в Крыму.

**Материал и методы.** За период с 2009 года в Республике Крым было выполнено 38 операций рентгенэндоваскулярной ангиопластики церебральных артерий с имплантацией стентов 36 пациентам. В исследуемой группе преобладают мужчины – 60%, в возрасте от 48 до 78 лет (средний возраст 60,4±1,2 года). Следует обратить внимание, что как среди мужчин, так и среди женщин 50% пациентов не достигли пенсионного возраста. Всем больным до операции была выполнена компьютерная или магнитно-резонансная томография головного мозга. 96% пациентов было выполнено ультразвуковое доплерографическое исследование церебральных сосудов. Из них у 24,4% больных стеноз артерий был выявлен только по данным тотальной церебральной ангиографии.

**Результаты.** Показаниями к оперативному лечению являлись симптомные стенозы церебральных артерий более 70%, которые определялись исключительно после проведения тотальной церебральной ангиографии. Выполнено 36 рентгенэндоваскулярных ангиопластик со стентированием внутренних сонных артерий (стенты Carotid WallStent фирмы Boston Scientific, Acculinc RX фирмы Abbot Vascular), 1 стентирование наружной сонной артерии (принимающей участие в кровоснабжении головного мозга



через офтальмический анастомоз при хронической окклюзии ипсилатеральной внутренней сонной артерии), 1 стентирование позвоночной артерии. При стентировании внутренних сонных артерий всегда применялась дистальная противоземболическая защита (системы Accunet RX фирмы Abbot Vascular, FilterWire фирмы Boston Scientific). Уровень рабочего давления при постдилатации от 6 до 14 атмосфер.

Результатом проведенных операций в 95% случаев явилось полное восстановление проходимости церебральных артерий. В 5% случаев после проведения рентгенэндоваскулярной ангиопластики с имплантацией самораскрывающегося стента во внутреннюю сонную артерию отмечался резидуальный стеноз до 15% связанный с кальцинозом атеросклеротической бляшки и соответственно с повышенной ее ригидностью.

В исследованной группе 16 пациентам удалось провести контрольные ангиографические исследования в сроки от 1 года до 3,5 лет. В 50% случаев в месте имплантации стента развивался рестеноз до 30-35%, который был обнаружен в сроки от 0,5 года до 1,5 лет после оперативного лечения. В процессе динамического ангиографического наблюдения за пациентами с выявленным рестенозом, последний оставался стабильным в сроки до 5 лет. В 50% случаев в данные сроки отмечается отсутствие рестеноза в месте имплантации стента.

**Заключение.** Проведение тотальной церебральной ангиографии является обязательным при планировании оперативного вмешательства на сосудах головного мозга, так как данные доплерографии церебральных сосудов не всегда являются достаточно информативными.

Метод рентгенэндоваскулярной ангиопластики с имплантацией стента доказал свою высокую эффективность в профилактике повторных ишемических инсультов в группе больных с гемодинамически значимыми стенозами церебральных артерий.

### СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТЕНТОВ РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМ

Кислицин Д.С., Орлов К.Ю., Кривошапкин А.Л., Берестов В.В.,  
Шахметов Т.С., Горбатов А.В., Селезнев П.О., Стрельников Н.В.  
ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск

**Материалы и методы.** В центре нейрохирургии и ангионеврологии ННИИПК за период с 01.2011 по 12.2014 выполнено эндоваскулярное лечение 687 пациентов с церебральными аневризмами. 134 пациента были прооперированы в условиях стент-ассистенции, среди них 60 были прооперированы с использованием стентов высокого профиля 74 – с использованием низкопрофильных стентов.

**Результаты и обсуждение.** В группе пациентов, прооперированных с применением стентов высокого профиля, у 10 человек аневризмы были локализованы в вертебро-базиллярном бассейне (17%). Стойкая инвалидизация (mRS 3 и более) наблюдалась у 5 человек (8%), из них один пациент с аневризмой ВББ. Летальность составила 2 пациента (3%), в обоих случаях аневризмы были локализованы в передней циркуляции, причиной летальных исходов стал интраоперационный разрыв аневризмы. В группе, где использовались низкопрофильные стенты, было 13 человек с аневризмами ВББ (18%). Инвалидизация наблюдалась у 4 человек (5%), из них трое с аневризмами задней циркуляции, во всех случаях mRS не превышал 2. Летальность - 3 случая (4%): из них 2 пациента с аневризмами ВББ.

**Выводы.** Стенты низкого профиля предоставляют хирургу большую свободу действий, связанную с отсутствием необходимости использования широкопросветных микрокатетеров и меньшей ригидностью систем доставки. Это, в свою очередь, позволяет добиться эффективного лечения аневризм дистальной локализации и обеспечить хорошую управляемость эмболизации проксимальных аневризм. Эмболизация аневризм задней циркуляции по-прежнему представляет большой риск для пациента и требует крайней осторожности от оперирующего хирурга.

### АНАТОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЛОЖНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

Кисурич Е.В., Капацевич С.В.  
РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить анатомические параметры аневризмы, влияющие на необходимость использования различных ассистирующих методик при эндоваскулярном выключении интракраниальных аневризм. Целью эндоваскулярного лечения интракраниальной аневризмы является полное выключение ее из кровотока. Традиционная эмболизация микроспиральями значительной части интракраниальных аневризм может быть затруднена или невозможна в связи с их анатомическими особенностями. При эмболизации могут наблюдаться следующие технические трудности: выпадение витков микроспирали или миграция кончика микрокатетера доставки спирали в просвет несущей артерии. При этом повышается риск периперационных тромбозов эмболических осложнений (ввиду формирования тромбов в несущей артерии в проекции шейки аневризмы, а также в проксимальном или дистальном сегментах артерии, миграция тромбов из мешка аневризмы в церебральное сосудистое русло), увеличивается уровень геморагических осложнений, связанных с перфорацией аневризмы либо несущего сосуда микроспиралью или проводником. Помимо увеличения риска осложнений данные технические трудности приводят к значительному удлинению времени операции и существенному снижению радикальности выключения аневризмы. Недостаточная степень окклюзии аневризмы в отдаленном периоде может приводить к увеличению размеров аневризмы, уплотнению микроспиралей, при этом может сохраняться риск разрыва аневризмы, что создает необходимость дополнительных эндоваскулярных вмешательств. Все это зачастую требует применения более сложных методов эндоваскулярного выключения аневризмы: использования баллон- или стент-ассистенции, установки каркасных или потоковых стентов, использования различных модификаций микроспиралей сложной формы и с наличием покрытия.

**Материалы и методы.** Исследовано 160 пациентов, которым выполнялись эндоваскулярные вмешательства по поводу интракраниальных аневризм. 91 (57%) аневризм выключены только спиралями 69 (43%) с использованием ассистирующих и других методик (37 случаев – баллон-ассистенция, 11 – стент-ассистенция, 43 – установка стента). Операции выполнялись на ангиографическом комплексе Siemens Artis Zee biplane. Всем пациентам для планирования стратегии выключения аневризм произведена ротационная ангиография с последующей 3D-реконструкцией на рабочей станции Leonardo с последующим измерением следующих геометрических параметров: соотношение ширина купола-шейка, высота купола-шейка, ширина шейки, угол отверстия (параметр, оценка которого производится только по данным ротационной ангиографии с 3D-реконструкцией, позволяющий оценить степень вовлечения аневризмой окружности несущей артерии).

**Результаты.** Выявлено, что применение только микроспиралей возможно при соотношении ширина купола-шейка более 1.6 в 75% случаев, при соотношении высота купола-шейка более 1.6 в 70% случаев, при ширине шейки аневризмы менее 4 мм в 70% случаев. При соотношении ширина купола-шейка, высота купола-шейка менее 1.2, ассистирующая техника или установка потокперенаправляющего стента потребовалась в 74%, 80% соответственно. Установлено, что угол отверстия аневризмы является важным фактором при выборе метода эндоваскулярного выключения аневризм боковой стенки артерии. При большом угле отверстия (более 100-120 градусов) значительно чаще требуется применение баллон- ассистенции либо установки стента.

### УЛЬТРАРАННЯЯ ХИРУРГИЯ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

Колотвинов В.С., Сакович В.П., Шапов А.Ю.,  
Марченко О.В., Дамбаев А.А.  
ГКБ №40, УГМУ,  
г. Екатеринбург

**Цель работы.** Оценка результатов хирургического лечения пациентов с интракраниальными аневризмами, выполненного в течение первых 72 часов субаракноидального кровоизлияния.

**Материалы и метод.** Проведен анализ хирургического лечения пациентов в острейшем периоде субарахноидального кровоизлияния (САК), оперированных в клинике в период 2010–2014 годы. Всего прооперировано 831 человек. В 72 часа с момента кровоизлияния оперировано – 267 (92 человека - эндоваскулярно, 175 – «открыто»), из них: 125 – мужчины, 142 – женщины, средний возраст 48,5 лет.

Выбор метода хирургического лечения основывался на оценке анатомических особенностей аневризмы и несущих артерий, возможных рисках, связанных с предполагаемыми интраоперационными техническими трудностями, локализации аневризмы, тяжести состояния пациента, возраста пациента.

**Результаты.** Общая летальность, после операций, выполненных в острейшем периоде САК, составила 8,9% (24 человека). Послеоперационная летальность при открытой хирургии аневризм – 10,3% (18 человек), при эндоваскулярной хирургии – 6,5% (6 пациентов). Ближайшие результаты оперативного лечения оценивались по Шкале исходов Глазго (ШИГ). В группе пациентов оперированных открыто отличный или хороший клинический результат (ШИГ 4-5) достигнут в 70,3% случаев (123 пациентов), удовлетворительный результат (ШИГ 3), сопровождавшийся развитием стойкого неврологического дефицита – в 12,6% (22 человека), неудовлетворительный результат (ШИГ 2) – в 6,8% (12 пациентов). В группе пациентов, оперированных эндоваскулярно, отличный или хороший клинический результат (ШИГ 4-5) достигнут в 84,8% случаев (78 пациентов), удовлетворительный результат (ШИГ 3) – в 8,7% (8 человек), неудовлетворительный (ШИГ 2) – 0%.

Большая часть пациентов поступила в клинику в компенсированном состоянии (Hunt-Hess 1-2) – 66,7% (178 человек), субкомпенсированном (Hunt-Hess 3) – 25,1% (67 человек), в тяжелом состоянии (Hunt-Hess 4) – 8,2% (22 человека).

**Обсуждение.** Учитывая высокий риск повторного кровоизлияния, и связанный с ним значительный уровень летальности и инвалидизации, хирургическое лечение пациентов с интракраниальными аневризмами показано в максимально короткие сроки от первых проявлений заболевания. Ультраранняя открытая и эндоваскулярная хирургия аневризм позволяет предотвратить повторное кровоизлияние до развития проявлений сосудистого спазма и достичь хороших функциональных исходов.

## ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ И ОТКРЫТАЯ ХИРУРГИЯ ПУТАМЕНАЛЬНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ

**Коршикова А.Н., Дашьян В.Г., Годков И.М.**

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
МГМСУ им. А.И. Евдокимова,  
Москва

Пациенты с путаменальными кровоизлияниями составляют до 55% от общего числа больных с геморрагическим инсультом. Выбор метода хирургии у данной группы больных сохраняет свою актуальность. Применение миниинвазивных вмешательств позволяет добиться значительного снижения показателей летальности у таких пациентов.

**Цель исследования.** Обобщение собственного опыта применения метода эндоскопии в хирургии путаменальных кровоизлияний и сравнение результатов применения метода с микрохирургическим методом.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты хирургического лечения 42 пациента с гипертензивными путаменальными ВМГ, оперированных с использованием метода видеоэндоскопии. Возраст пациентов составил от 34 до 75 лет. Уровень бодрствования пациентов соответствовал умеренному и глубокому оглушению. У всех пациентов эпизод кровоизлияния был первым. Объем ВМГ колебался от 35 до 131 см. куб. Пациенты оперированы с использованием безрамной нейронавигации, жесткого нейроэндоскопа и тубулярных ретракторов. Контроль гемостаза и радикальности удаления гематомы осуществлялся визуально, виртуально, а также с использованием интраоперационного УЗИ.

В контрольную группу вошли из 26 пациентов с путаменальными гематомами, оперированных микрохирургическим

методом. Группы были сопоставимы по возрасту, тяжести состояния, уровню бодрствования пациентов, объему кровоизлияний, срокам вмешательства.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов, оперированных методом эндоскопии, получены следующие результаты: через 21 сутки после операции на момент выписки из нейрохирургического отделения у 5 больных отмечен полный регресс неврологических нарушений, у 8 сохранялась умеренная инвалидизация, у 23 – глубокая инвалидизация. Умерли 6 больных (14,3%).

В контрольной группе у 2 больных отмечен полный регресс неврологических нарушений, у 7 пациентов – умеренная инвалидизация, у 3 – глубокая инвалидизация. Летальность в группе составила 53,8% (14 пациентов).

**Заключение.** В хирургии путаменальных гематом очевидно преимущество метода эндоскопии. Удаление ВМГ жестким эндоскопом или через тубулярный порт по радикальности сопоставимо с микрохирургическим методом, но значительно менее травматично.

## ДЕКОМПРЕССИВНАЯ КРАНИОТОМИЯ В ХИРУРГИИ РАЗОРВАВШИХСЯ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

**Крылов В.В., Дашьян В.Г., Айрапетян А.А.,  
Шатохин Т.А., Солодов А.А., Левченко О.В.**

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
МГМСУ им. А.И. Евдокимова,  
Москва

При осложненном течении разрыва артериальной аневризмы (АА) головного мозга у больных с тяжелым течением субарахноидального кровоизлияния (САК) последним средством борьбы со стойкой внутричерепной гипертензией (ВЧГ) остается декомпрессивная краниотомия (ДКТ).

**Цель исследования.** Оценка эффективности ДКТ при хирургическом лечении разорвавшихся АА головного мозга, уточнение сроков и показаний к ее проведению.

**Материал и методы.** С 01.01.2010 г. по 31.12.2012 г. в отделении нейрохирургии НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского оперированы 474 больных с аневризмами головного мозга. Из них в остром периоде разрыва АА были оперированы 368 пациентов. Проведен анализ результатов хирургического лечения 92 больных, у которых течение заболевания сопровождалось развитием гипертонно-дислокационного синдрома (ГДС) и требовало кроме клипирования АА, производить мониторинг ВЧД или ДКТ.

У 65 (70,65 %) больных тяжесть состояния соответствовала III-V степени по шкале Hunt-Hess, у 69 (75%) имелось выраженное САК (III-IV степень по шкале Fisher). У 39 пациентов выявлено внутрижелудочковое кровоизлияние, у 32 больных – внутричерепные гематомы. Нами выявлены критерии тяжелого течения и факторы риска развития ГДС, которые разделены на пред- и интраоперационные. Предоперационными факторами риска были угнетение бодрствования до оглушения и глубже (Hunt-Hess III-V), массивное базальное САК (Fisher III-IV), признаки СС по данным ТКДГ, ишемия мозга по данным КТ головного мозга, выраженные изменения по ЭЭГ (3-4 тип). Интраоперационные факторы - отек мозга, ВЧГ по данным инвазивного мониторинга ВЧД, не купируемая гипертоническими растворами.

В связи с развитием ВЧГ и неэффективностью консервативной терапии, ДКТ производили как при первичном вмешательстве, так и вторым-третьим этапом лечения, при нарастании ГДС. Показанием к первичному выполнению ДКТ явилась стойкая ВЧГ по данным интраоперационного мониторинга ВЧД, интраоперационный отек мозга с пролабированием, наличие факторов риска развития ГДС.

**Результаты.** Среди оперированных в остром периоде пациентов летальный исход отмечен у 75 больных (20%). Послеоперационная летальность у оперированных в остром периоде без учета 92 пациентов с ГДС, составила 4,7% (13 пациентов). Всего ДКТ была выполнена 57 (62%) из 92 больных с ГДС, что составило 15,5% от 368 пациентов оперированных в остром периоде разрыва АА. Из них 14 больным выполнена первичная ДКТ и 43 пациентам ДКТ – после ухудшения состояния. Летальные исходы отмечены у 7 (50%) и 36 (83,7%)

пациентов соответственно. Из 35 больных с ГДС, которым проводили только мониторинг ВЧД, а ДКТ не производили, у 16 больных наступил регресс ВЧГ и выздоровления, однако у 19 пациентов отмечен летальный исход (54%).

Проведение ДКТ превентивно, на основании преоперационных и интраоперационных факторов риска развития ГДС сопровождается меньшим числом неблагоприятных исходов, чем после стойкого нарастания ВЧГ.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАЗОРВАВШИХСЯ КАВЕРНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА

**Крылов В.В., Дашьян В.Г., Муха А.М.**  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
МГМСУ им. А.И. Евдокимова,  
Москва

Кавернозные мальформации (КМ) ствола мозга составляют 13% от всех КМ и 73% от КМ задней черепной ямки. Кровоизлияния из КМ ствола более склонны к рецидивам, чем из КМ другой локализации. Радиохирургия при данной локализации КМ имеет ряд существенных ограничений. В связи с развитием микрохирургической техники и интраоперационного мониторинга хирургия мальформаций и гематом ствола мозга активно развивается.

**Цель работы.** Изучить особенности клинического течения разорвавшихся КМ ствола мозга и оценить результаты их хирургического лечения.

**Материал и методы.** С 01.01.2009 по 01.01.2014 гг. в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского находились на лечении 8 больных с кровоизлиянием из КМ ствола мозга.

КМ варолиева моста были у 6 больных, у 2 больных КМ располагались в продолговатом мозге. Мужчин было 2, женщин 6.

Обследование больных включало проведение компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), церебральной или КТ - ангиографии, электроэнцефалографии и регистрацию стволовых акустических вызванных потенциалов (САВП). Все больные были в компенсированном состоянии.

Показаниями к операции явились наличие стойкой очаговой симптоматики при объеме кровоизлияния более 3 см<sup>3</sup> и риск развития повторного кровоизлияния.

У всех больных диагноз КМ был подтвержден гистологически. Исходы заболевания оценивали по шкале исходов Глазго (ШИГ).

**Результаты и обсуждение.** У всех больных имелась цефалгия различной степени выраженности. Парезы отводящего и лицевого нервов были у 5 пациентов (62%), глазодвигательного нерва – у 37% больных, языкоглоточного и подъязычного нервов в 25% случаев. Гемипарезы и гемигипестезии наблюдали у 4 больных (50%). У 1 больного (12%) кровоизлияние в мост проявилось развитием генерализованного судорожного приступа с утратой сознания. Больные с КМ ствола имеют больший риск развития повторного кровоизлияния в раннем периоде, чем пациенты с другой локализацией КМ, и у одной нашей больной оно произошло, что составило 12,5%. Повторное кровоизлияние возникло у пациентки с КМ варолиева моста на 14 сутки после первичного кровоизлияния. Объем внутримозговой гематомы после рецидива кровоизлияния увеличился с 3 см<sup>3</sup> до 7 см<sup>3</sup>.

У больных с КМ дорсальных отделов ствола мозга (7 пациентов), удаление КМ выполняли из срединного субокципитального трансцерепеллярного доступа, у 1 пациента с КМ вентрального отдела моста использовали передний подвисочный транстенториальный доступ. Всем пациентам, по данным послеоперационной нейровизуализации, удалось выполнить тотальное удаление КМ.

Нарастания симптоматики в послеоперационном периоде не было отмечено ни у одного больного. У всех пациентов к моменту выписки из стационара, сохранялся умеренный неврологический дефицит в виде очаговых нарушений с тенденцией к его разрешению, и исход расценивали, как умеренную инвалидизацию (ШИГ 4 балла).

**Заключение.** В клинической картине кровоизлияний из КМ ствола, превалирует общемозговая симптоматика, парезы отводящего и лицевого нервов, проводниковые нарушения. Микрохирургическое лечение больных с разрывом КМ ствола мозга, находящихся

в компенсированном состоянии, сопровождается хорошими функциональными исходами. Операция позволяет радикально удалить КМ, устранить компрессию мозга гематомой и предотвратить повторное кровоизлияние.

### ЛЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕКОМБИНАНТНОГО ЭРИТРОПОЭТИНА И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

**Кузьмин А.Н.**

Центр оказания специализированной медицинской помощи  
«Челябинский государственный институт лазерной хирургии»,  
г. Челябинск

На сегодняшний день не все имеющиеся нейропротекторные препараты, испытанные в экспериментальных условиях, являются эффективными. Поэтому разработка новых подходов к терапии инсульта является актуальной задачей медицины. В связи с этим заслуживает внимание негемопоэтическое действие эритропоэтина, в частности на нервную систему организма.

**Цель исследования.** Оценить воздействие рекомбинантного эритропоэтина в сочетании с лазерного излучением ближнего инфракрасного диапазона на морфофункциональное состояние модели ишемии коры головного мозга.

**Материал и методы.** Нами проведен эксперимент на 130 беспородных половозрелых крысах обоего пола массой 220-250г. Все оперативные вмешательства проводились в экспериментальной операционной с соблюдением правил асептики и антисептики, под общей анестезией путем внутримышечной инъекции препаратом «Золетил» (20 мг/кг веса животного). Выведение животных из эксперимента осуществлялось путем внутрисердечного введения 3 мл 7,5% раствора хлористого калия.

Все животные были разделены на 5 серий опытов:

1-я серия – моделирование ишемии коры ГМ (n=30) по методу, предложенному Г. И. Мчедlishvili; 2-я серия – модель ишемии коры ГМ и введение внутрибрюшинно трехкратно по 1000 МЕ рекомбинантного ЭП (n=30); 3-я серия- модель ишемии коры ГМ и дистанционное накожное лазерное облучение области ишемического очага (n=30; 970нм, 1 Вт, 2 мин); 4-я серия – модель ишемии коры ГМ, леченная ЭП трехкратно в сочетании с накожным лазерным облучением (n=30; 970нм, 1 Вт, 2 мин); 5-я серия (контроль) – оперативное вмешательство (n=10), как и на крысах 1-й серии эксперимента, но без диатермокоагуляции пиальных сосудов. Животных выводили из эксперимента на 7, 14, 30 сутки. Оценивали поведение крыс, гистологические и морфометрические исследования, показатели микроциркуляции.

**Анализ результатов.** Модель ишемии коры головного мозга, вызванная у крыс диатермокоагуляцией пиальных артерий, характеризовалась существенным увеличением площади инфаркта в области коры; вызывала стойкие нарушения неврологических функций и значительное снижение показателей микроциркуляции и поведенческих тестов при оценке их в актографе «открытого поля».

Применение лазерного излучения ближнего инфракрасного диапазона в сочетании с введением рекомбинантного эритропоэтина для лечения экспериментальной ишемии коры головного мозга у крыс, в сравнении с другими изученными нами методами воздействия, способствует в динамике опытов более значительному увеличению показателя микроциркуляции в зоне ишемии, уменьшению площади инфаркта, усилению пролиферации глиоцитов, эндотелиоцитов с образованием нового микроциркуляторного русла. Это сопровождается достаточно полным восстановлением неврологических функций у животных уже через 1-2 часа после однократного введения данного препарата и лазерного облучения зоны ишемии.

**Заключение.** Использование рекомбинантного эритропоэтина в комбинации с лазерным излучением ближнего инфракрасного диапазона для лечения ишемии коры головного мозга у крыс способствует в динамике опытов более значительному уменьшению площади инфаркта, усилению пролиферации глиоцитов, эндотелиоцитов с образованием нового микроциркуляторного русла, что сопровождается регрессом неврологических расстройств у животных.

**ВЕНОЗНАЯ ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ДИСЦИРКУЛЯЦИЯ  
ПРИ ИШЕМИИ МОЗГА**

Куц Н.В., Семин Г.Ф.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
СПбГУ,  
Санкт-Петербург

**Введение.** В последние годы значительно повысился интерес к роли венозных нарушений в развитии дисциркуляторной энцефалопатии.

**Методы.** Обследованы 272 пациента методами ультразвуковой транскраниальной доплерографии артерий и вен мозга, у части из них проведена МРТ-ангиографии в венозной фазе. Создана база данных, построена и обучена нейронная сеть для моделирования влияния изменений скорости венозного кровотока на уровень гемодинамического резерва и формирование стадий хронической ишемии мозга.

**Результаты.** При моделировании хронической ишемии мозга установлено, что у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией 1 стадии без снижения ударного объема сердца уменьшение скорости потока крови по глубоким венам мозга является прогностически более благоприятным. В то время как, повышение скорости кровотока в венах мозга на 25-50% способствует более быстрому переходу к дисциркуляторной энцефалопатии 2 и 3 стадии.

У больных с атеросклерозом и низким сердечным выбросом, но без гипертонической болезни замедление кровотока по глубокой венозной системе мозга не вызывает существенных изменений резерва гемодинамики мозга, но его ускорение ведет к развитию более тяжелых форм ишемической болезни мозга. У пациентов в возрасте старше 60 лет, страдающих ГБ, изменения скорости венозного кровотока, как в сторону ускорения, так и замедления не оказывает существенного влияния на уровень гемодинамического резерва.

**Заключение.** Проведенное моделирование показало роль венозного церебрального кровотока в патогенезе хронической ишемии мозга. На ранней стадии развития дисциркуляторной энцефалопатии замедление венозного кровотока оказывается фактором, способствующим более благоприятному течению заболевания. Ускорение венозного оттока при наличии хронической недостаточности артериального кровоснабжения способствует нарастанию гипоксии мозга, что ведет к прогрессированию дистрофических изменений мозговой ткани. Следовательно, адекватная терапия должна учитывать состояние как артериального, так и венозного кровообращения мозга.

**ОЦЕНКА ДИАМЕТРА ВНУТРЕННЕГО ПРОСВЕТА ЗАДНЕЙ  
НИЖНЕЙ МОЗЖЕЧКОВОЙ И ЗАТЫЛОЧНОЙ АРТЕРИЙ  
В АСПЕКТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ МИКРОСОСУДИСТОГО АНАСТОМОЗА**

Лепшонов М.Х., Ткачев В.В., Усачев А.А., Музлаев Г.Г.

НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского,  
Кубанский ГМУ,  
г. Краснодар

**Цель работы.** Уточнить диаметры внутреннего просвета задней нижней мозжечковой артерии (ЗНМА) и затылочной артерии (ЗА) по данным церебральной ангиографии (ЦАГ), оценить возможность выполнения ЗА – ЗНМА микроанастомоза у данной категории пациентов с учетом полученных результатов.

**Материалы и методы.** Анализированы результаты селективной ЦАГ с разделным контрастированием НСА и ВСА у 150 пациентов, обследованных с 01.01. 2013 г. по 01.01.2014 г. Среди них 64 мужчины (43%) и 86 женщин (57%). Возраст пациентов ranged от 21 до 77 лет. Средний возраст составил 49,3 года. В исследованной группе у 36 пациентов (24%) верифицирована сосудистая патология: артериальные аневризмы (АА) у 28 (19%), артерио – венозные мальформации (АВМ) у 6 (4%), сочетание АА и АВМ у 1, и артерио – венозная фистула мягких тканей головы также у 1 пациента. Анализ ангиограмм проводился на рабочей станции General Electric Innova 3000. Выполнялось измерение диаметра внутреннего просвета и оценка особенностей анатомии артерий по следующему алгоритму: задние нижние

мозжечковые артерии (ЗНМА) (посегментно); затылочные артерии (ЗА) (посегментно). В работе использовалась для ЗНМА анатомическая классификация J.R. Lister (1982), для ЗА – J.E. Alvernia (2006). Статистическая обработка приводилась с помощью программы для работы с электронными таблицами Microsoft Excel (Microsoft).

**Результаты.** Средний диаметр ЗНМА в переднем медулярном сегменте справа составлял  $1,24 \pm 0,3$  мм., слева –  $1,23 \pm 0,31$  мм., в латеральном медулярном сегменте справа –  $1,11 \pm 0,28$  мм., слева –  $1,11 \pm 0,29$  мм., в тонзилломедулярном сегменте справа –  $1,04 \pm 0,25$  мм., слева –  $1,04 \pm 0,25$  мм., в теловелотонзиллярном сегменте справа –  $0,92 \pm 0,23$  мм., слева –  $0,95 \pm 0,26$  мм. и в кортикальном сегменте справа –  $0,66 \pm 0,19$  мм., слева –  $0,69 \pm 0,19$  мм.

Отдельно проводилось измерение ЗНМА в области каудальной петли, что имело практический интерес для оценки возможности формирования экстраинтракраниального анастомоза между ЗА и ЗНМА. Диаметр внутреннего просвета каудальной петли колебался справа от 0,4 мм. до 1,6 мм., слева – от 0,4 мм. до 1,7 мм. Средний диаметр составлял справа  $1,02 \pm 0,24$  мм, слева  $1,03 \pm 0,25$  мм. Средний диаметр ЗА в двубрюшном сегменте составлял справа  $1,55 \pm 0,32$  мм., слева  $1,58 \pm 0,33$  мм., в субокципитальном сегменте – справа  $1,32 \pm 0,29$  мм., слева  $1,3 \pm 0,32$  мм., в окципитальном сегменте – справа  $0,85 \pm 0,23$  мм., слева  $0,74 \pm 0,25$  мм.

Минимальным диаметром артерии для формирования микрососудистого анастомоза является 0,9 мм (О'Брайн, 1977). По нашим данным проведение ЗА – ЗНМА микроанастомоза в соответствии с вышеуказанным условием, а также с учётом толщины сосудистой стенки, возможно справа в субокципитальном сегменте у 30 (20%), слева у 37 пациентов (25%), при использовании окципитального сегмента – справа у 98 пациентов (65%), слева у 103 пациентов (69%). Кроме того, окципитальный сегмент более предпочтителен в связи с достаточной длиной для предупреждения натяжения при формировании микроанастомоза.

**Заключение.** Для формирования микроанастомоза ЗА – ЗНМА по нашим данным предпочтительнее использовать окципитальный сегмент ЗА, он имеет сопоставимый с каудальной петлей ЗНМА диаметр внутреннего просвета и достаточную длину, чтобы исключить натяжения анастомоза.

**КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАРАКЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ  
ДИАГНОСТИКИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ  
И ФИСТУЛ СПИННОГО МОЗГА**

Лу Чжуцзин, Шулешова Н.В.

ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Улучшить диагностику артериовенозных мальформаций (АВМ) и фистул (АВФ) спинного мозга (СМ).

**Материалы и методы.** С 2010 по 2014 гг. обследовано 30 больных с АВМ и АВФ спинного мозга. Возраст больных составил 24-68 лет (в среднем  $53 \pm 1$ ), М:Ж=2:1. Всем больным проводился неврологический осмотр; лабораторные исследования крови и мочи, МРТ позвоночника и спинного мозга; 5 – исследование спинномозговой жидкости (СМЖ); 7 – МР-ангиография (МРА) и МР-трактография (МР-ТГ) СМ; 14 – электронейромиография (ЭНМГ) и соматосенсорные вызванные потенциалы (ССВП).

**Результаты и обсуждение.** АВМ СМ локализовались преимущественно в грудном отделе СМ (21 больной, 70%), реже – в поясничном (4 больных, 13%) и шейном (5 больных, 17%). Болевой синдром по типу ишиалгии наблюдался у 22 пациентов; нейрогенная перемежающаяся хромота у 24; нарушение функций органов малого таза у 16; нарушение вегетативной нервной системы у 7; проводниковые нарушения всех видов чувствительности у 22; диссоциированные нарушения чувствительности у 8; патологически оживленные рефлексы у 17; арефлексия у 11; атрофия мышц в конечностях у 15; спастический парализ у 14; вялый парализ у 13; рефлекторный тетрапарез у 3 и астенический синдром у 8. Можно было выделить следующие клинические критерии диагностики. 1) Длительная постоянная дорсалгия, часто во всех отделах позвоночника (годы, десятилетия) или люмбаишиалгия (умеренная); 2) синдром перемежающейся миелогенной хромоты в

виде слабости, или корешковой боли, или внезапных падений при ходьбе, связанных со слабостью ног; 3) нижний парапарез/тетрапарез (центральный, периферический, смешанный) с хроническим постепенным, острым или подострым развитием, нередко – с судорогами в голених и расстройством глубокой (вибрационной) чувствительности; 4) стадийность в клиническом течении при хронической форме (постепенное прогрессирование со стабилизацией и/или частичным регрессом симптомов на фоне прогрессирования); спинальные ТИА перед развитием инсульта СМ; 5) стадий синдрома Фуа-Алажуанина (СФА); 5) нарушение функции тазовых органов (особенно острая задержка мочи); 6) признаки венозной дисциркуляции в грудно-поясничной области при осмотре, пробах со сдавливанием нижней полой вены. Параклинические критерии (МРТ, ССВП, СМЖ). Характерные проявления при сагиттальных и аксиальных МРТ срезах (сигнал от АВМ). Изменения СМ в зависимости от фазы развития процесса (увеличение в объеме в острую стадию, глиоз и атрофия в хроническую), без накопления контраста. Отсутствие других патологических процессов с поражением СМ (грыжи дисков, опухоль, эпидурит, абсцесс, травма и др.). Возможность множественного и распространенного по длиннику СМ поражения (при проведении МРТ головного мозга, всех отделов СМ). Признаки АВМ СМ при спинальном МРА. Отсутствие прерывания волокон СМ, их обеднение при МР-ТГ. Признаки поражения СМ при ССВП на различных уровнях (грудной отдел СМ, шейное утолщение, выше шейного утолщения и т.п.). При ЭНМГ – отсутствие признаков поражения периферических нервов (за исключением случаев с сопутствующей патологией). При биохимическом анализе крови у 10 из 30 (33%) пациентов обнаружено снижение МНО и АЧТВ, и повышение Д-димера и холестерина; положительные вирусологические пробы выявлены при СФА (особенно антитела к вирусам герпетической группы). СМЖ: белково-клеточная диссоциация в хроническую стадию; нормальный состав или спинальное субарахноидальное кровоизлияние в острую стадию. Т.о., в диагностике спинальных АВМ/АВФ следует учитывать клинические и параклинические критерии в совокупности.

### ОБХОДНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С НЕТРАВМАТИЧЕСКИМ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ

Лукьянчиков В.А., Токарев А.С., Полунина Н.А.,  
Далибалдян В.А., Калинин А.А., Григорьева Е.В.,  
Гусейнова Г.К., Дашьян В.Г., Крылов В.В.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить результаты хирургического лечения пациентов с острой ишемией головного мозга на фоне развития выраженного и распространенного ангиоспазма у пациентов с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием (САК).

**Материалы и методы.** С 01.01.2014 по 10.01.2015 в НИИ СП пролечено 8 пациентов с разрывом интракраниальных аневризм (ИА), с развитием выраженного и распространенного ангиоспазма, субкомпенсированной и декомпенсированной ишемией головного мозга, которым симультанно выполнено клипирование разорвавшихся ИА и наложение экстра-интракраниального микроанастомоза (ЭИКМА).

Показаниями к операции являлись наличие и нарастание клинических проявлений ангиоспазма и ишемии головного мозга у пациентов с тяжестью состояния III-IV степени по Hunt-Hess (Н-Н); выраженное базальное САК (III-IV степень по Fisher); сужение просвета интракраниальных артерий на 50% и более; нарастание линейных скоростей кровотока (ЛСК) при транскраниальной доплерографии более чем на 30 см/с в сутки, индексе Линденгаарда более 3; локальное снижение перфузии головного мозга, выявленное при КТ-перфузии или ОФЭКТ, соответствующее бассейну спазмированной артерии; десатурация в луковиче яремной вены менее 55%; гипокальциемия менее 2 ммоль/л.

Методика операции заключалась в выполнении декомпрессионной краниотомии, клипировании разорвавшейся ИА, наложении ЭИКМА между ветвью поверхностной височной артерии и М3-М4 сегментом средней мозговой артерии (СМА) по типу конец-в-бок.

**Результаты.** У всех пациентов тяжесть состояния в предоперационном периоде соответствовала III-IV степени по Н-Н. Угнетение

уровня бодрствования было отмечено во всех наблюдениях: у 4-х пациентов до умеренного оглушения, у 2-х – до глубокого оглушения, у 2-х – до сопора. Очаговый неврологический дефицит выявлен у 6 (75%) пациентов. У 5 пациентов обнаружена ИА бифуркации СМА, у 2-х – ПСА, у 1-го – ВСА. Операцию выполняли на 1–2-е сутки от поступления пациентов в стационар, 1-8 сутки от развития САК. Всем пациентам осуществляли интраоперационный контроль проходимости ЭИКМА, медиана объемной скорости кровотока по шунту составила 16 мл/мин, функционирование ЭИКМА отмечено в 100%.

В раннем послеоперационном периоде на 1-е и 7-е сутки выполняли КТ-ангиографию и КТ-перфузию головного мозга, на 2-7-е сутки контрольную церебральную ангиографию. У 7 (87,5%) пациентов отмечено хорошее функционирование ЭИКМА. В 62,5% (N=5) наблюдений регистрировали постепенное улучшение перфузии и синхронизацию показателей обоих полушарий головного мозга. На 7-10-е сутки отмечена нормализация ЛСК по интракраниальным артериям.

У 4-х пациентов наблюдали отличные и хорошие исходы, у 2-х – глубокую инвалидизацию, 2-е – умерли. Лучшие результаты лечения получены у пациентов с разрывом аневризмы СМА, в наблюдениях с нормализацией показателей перфузии в послеоперационном периоде.

**Обсуждение и выводы.** Пациентам с субкомпенсированной ишемией головного мозга на фоне развивающегося ангиоспазма возможно выполнение симультанного клипирования ИА и наложения ЭИКМА с целью предотвращения дальнейшего прогрессирования ишемии, снижения летальности и улучшения функциональных исходов лечения.

### СКТ-АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО КОМПРЕССИОННОГО СИНДРОМА В ОБЛАСТИ ВЕРХНЕЙ ГРУДНОЙ АПЕРТУРЫ

Магомедов Р.К., Муин Р., Цуладзе И.И.  
РМАПО,  
Москва

Нейроваскулярный компрессионный синдром (НВКС) в области верхней грудной апертуры (ВГА), характеризуется наличием симптомокомплекса неврологических и сосудистых расстройств, возникающих вследствие компримирующего воздействия различных факторов на сосудисто-нервный пучок (СНП) – стволов плечевого сплетения (ПС) и подключичных сосудов (артерии и вены). Для постановки диагноза и выработки соответствующего метода хирургического лечения необходимо детальное клинично-неврологическое исследование с применением современных методов диагностики.

**Цель.** Улучшить диагностику и эффективность хирургического лечения НВКС в области ВГА.

**Материалы и методы.** Было обследовано 28 пациентов с проявлениями нейроваскулярного компрессионного синдрома в области ВГА в возрасте от 18 до 61 лет, из них 10 мужчин и 18 женщин.

Всем больным было проведено комплексное обследование, включающее: клинично-неврологическое исследование; нейрофизиологическое исследование (электронейромиография стволов плечевого сплетения); МРТ шейного отдела позвоночника; СКТ-ангиография верхней грудной апертуры. Инструментальная диагностика дополнялась применением ряда компрессионно-сосудистых проб.

**Результаты и их обсуждения.** Важным составляющим в обследовании пациентов с НВКС являются диагностические аспекты, полученные с помощью инструментальных методов обследования.

СКТ ангиографии позволяет судить как о состоянии сосудистого русла брахиоцефальных артерий и вен, так и о мышечных и костных структурах в области ВГА.

У всех 28 пациентов, которым проводилась СКТ ангиография, были выявлены рентгенологические признаки. Они проявлялись костными, мышечными и мышечно-фиброзными аномалиями, а также сосудистыми симптомами.

Костные аномалии были представлены: гипертрофией поперечного отростка С7 позвонка (2), добавочным шейным ребром (1), аномалией анатомо-топографического строения первого ребра (2). Среди добавочных структур встречались: малая

лестничная мышца (3 наблюдения); у одной пациентки была выявлена добавочная ножка передней лестничной мышцы; еще в 4-х наблюдениях были диагностированы фиброзные тяжи.

Ангиоэмиотика при СКТ ангиографии была представлена рутинными сосудистыми признаками: компрессия подключичной артерии (ПКА) и вены (ПКВ) – 12 наблюдений. У одной пациентки с добавочным полноценным шейным ребром было выявлено постстенотическое аневризматическое расширение 3-го сегмента ПКА.

СКТ-ангиография служит в качестве ведущего параклинического метода исследования у больных с НВКС в области ВГА, что в сочетании с клинической симптоматикой, служило основанием для выработки показаний к адекватному хирургическому лечению.

**Заключение.** Анализ клинко-неврологической симптоматики в корреляции с данными СКТ-ангиографии позволяют диагностировать НВКС области ВГА и выбрать соответствующий метод лечения.

### ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА ЕЛИЗАВЕТИНСКОЙ БОЛЬНИЦЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Мальшев С.М.<sup>1</sup>, Тибекина Л.М.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>СПбГУ,

<sup>2</sup>Городская Елизаветинская больница,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Инсульт является одной из наиболее распространенных причин смертности и стойкой утраты трудоспособности во всем мире. Для оказания специализированной помощи пациентам с данной патологией с 2011 года в Санкт-Петербурге начали работать первичные и региональные сосудистые центры (РСЦ). Одним из наиболее эффективных методов лечения ишемического инсульта, применяемых в центрах, является тромболитическая терапия (ТЛТ) – системное (интравенозное) или селективное (интраартериальное) введение рекомбинантного активатора плазминогена с целью растворения тромба. Согласно концепции «терапевтического окна» эффективность ТЛТ ограничена во времени, поэтому её применение в клинической практике требует особых решений в сфере организации медицинской помощи, направленных на сокращение времени с момента появления симптомов до начала лечения.

**Цель.** Проанализировать эффективность проведения тромболитической терапии в первые часы от начала заболевания в условиях РСЦ.

**Материалы и методы.** Исследования проведены у 12 пациентов в возрасте от 50 до 77 лет (средний возраст 65,8 ± 9,2 года), получивших ТЛТ по поводу острого нарушения мозгового кровообращения по типу ишемии в РСЦ на базе 1-го и 2-го неврологического отделения Городской Елизаветинской больницы Санкт-Петербурга. Трём пациентам была проведена ТЛТ селективного типа, остальным 9-ти – системного типа.

При поступлении все пациенты осматривались дежурным неврологом и направлялись на компьютерную томографию (КТ). По данным КТ у 6 (50,0%) пациентов очаг ишемии располагался в бассейне левой средней мозговой артерии, у остальных 6 (50,0%) пациентов – в бассейне правой средней мозговой артерии. Средняя площадь очага составила 6,28 ± 5,25 см<sup>2</sup>. Через сутки после ТЛТ проводилась контрольная КТ. Кроме того, при поступлении, в соответствии с алгоритмом обследования, выполнялась ультразвуковая доплерография брахиоцефальных артерий, позволившая выявить гемодинамически значимый стеноз внутренней сонной артерии на стороне поражения у 2 (16,7%) пациентов. Все больные проходили лабораторное обследование, включавшее клинический и биохимический анализ крови, коагулограмму (активированное частичное тромбопластиновое время, международное нормализованное отношение, протромбиновый индекс), измерение уровня гликемии, а также ЭКГ. Данные исследования проводились перед началом ТЛТ, а также в течение пребывания пациента в стационаре.

Тяжесть состояния пациента и динамика неврологического статуса оценивалась с помощью шкал Глазго, NIHSS, а также индекса мобильности Rivermid. Оценка по шкале NIHSS проводилась при посту-

плении пациента (для решения вопроса о целесообразности назначения ТЛТ), затем во время введения Алтеплазы каждые 15 мин., в последующие 6 часов – каждые 30 мин., далее до конца первых суток – каждый час. В отделении оценка по всем шкалам осуществлялась каждые 7 дней. ТЛТ проводилась путём введения препарата Активлизе («Boehringer Ingelheim») в дозе 0,9 мг/кг. При этом 10% дозы вводилось внутривенно болюсом в течение 1 мин., оставшуюся дозу вводили внутривенно капельно. В трёх случаях пациентам была выполнена селективная ТЛТ с предварительной церебральной ангиографией. Среднее время с момента появления симптомов до начала системной ТЛТ составило 121 ± 18 мин, селективной – 183 ± 127 мин.

После проведения ТЛТ пациент находился в палате интенсивной терапии и реанимации в среднем на протяжении 2,0 ± 1,5 дней, где осуществлялся мониторинг и поддержание его витальных функций, после чего больной переводился в палату отделения острого инсульта. Пациенты получали лечение в виде прямых антикоагулянтов (гепарин), антиагрегантов (ацетилсалициловая кислота), нейтропротекторов (глицин, цитиколин), антигипертензивных средств (эналаприл, лозартан и др.), инфузионной терапии, антиоксидантов и др. В обязательном порядке в ведении больных участвовали члены мультидисциплинарной бригады – логопед, терапевт, физиотерапевт, психолог, врач и инструктор ЛФК. Среднее время пребывания больного в отделении составило 13,4 ± 4,6 дней.

**Результаты и их обсуждение.** У 10 (83,3%) пациентов, прошедших ТЛТ, на момент выписки наблюдалась положительная динамика в виде уменьшения показателей по шкале NIHSS. В среднем оно составило 6 ± 4 балла (p < 0,05), причём в 4-х случаях неврологический дефицит уменьшился на 10-11 баллов. У 4-х пациентов улучшение по шкале NIHSS произошло уже в первые 3 суток после проведения ТЛТ. У 1 (8,3%) пациента, прошедшего селективную ТЛТ, к моменту выписки отмечалось ухудшение в неврологическом статусе на 5 баллов по шкале NIHSS по сравнению с исходным уровнем. У другого пациента, также получившего селективную ТЛТ через 330 мин после появления симптомов, был констатирован летальный исход от тромбозомболии лёгочной артерии на 17-й день госпитализации. К этому моменту у него произошло ухудшение неврологической симптоматики до 32 баллов по шкале NIHSS при исходных 20 баллах на момент поступления в стационар. Это было связано с геморрагической трансформацией ишемического очага в 1 сутки после госпитализации по данным компьютерной томографии. Таким образом, для 2 (16,7%) пациентов ТЛТ оказалась неэффективной.

**Выводы.** 1. Проведение тромболитической терапии системного и селективного типа в пределах «терапевтического окна» значительно повышает её эффективность и безопасность.

2. Одной из важнейших задач в оказании медицинской помощи пациентам с ишемическим инсультом остаётся оптимизация вне- и внутрибольничной логистики.

3. Результаты селективного тромболитического лечения указывают на необходимость более тщательного наблюдения за состоянием больных после реперфузионной терапии и дальнейшее совершенствование технологий тромболитической терапии.

### ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ У ПАЦИЕНТОВ С АУТОСОМНО-ДОМИНАНТНЫМ ПОЛИКИСТОЗОМ ПОЧЕК

Марченко О.В., Колотвинов В.С., Назаров А.В.,  
Полтавец А.В., Попова М.И.

ГКБ №40, УГМА,  
г. Екатеринбург

**Актуальность.** Субарахноидальное кровоизлияние (САК) из интракраниальных аневризм (ИА) одна из ведущих причин смертности и инвалидизации у пациентов с аутосомно-доминантным поликистозом почек (АДПП). В свою очередь наличие патологии почек существенно осложняет течение острого периода САК. Актуальным является выявление ИА у пациентов с поликистозом почек на догеморрагическом этапе.

**Цель работы.** Выявление ИА у пациентов с поликистозом почек, изучение распространенности, морфологических особенно-

стей ИА, определение тактики лечения пациентов с ИА и поликистозом почек, в том числе и пациентов, находящихся на гемодиализе.

**Материал и метод.** С июня 2012г пациентам из отделения гемодиализа с АДПП выполнялась компьютерная томография (КТ) головного мозга с последующей КТ – ангиографией в день диализа. Для пациентов с АДПП с сохранной функцией почек, ввиду высокого риска развития почечной недостаточности – магнитно-резонансная томография (МРТ) и МР – ангиография. При верификации ИА коллегиально принималось решение о дальнейшей тактике лечения, выборе метода оперативного вмешательства. Выбор метода хирургического лечения основывался на оценке анатомических особенностей аневризмы и несущих артерий, возможных рисках, связанных с предполагаемыми интраоперационными техническими трудностями, локализации аневризмы. Пациенты с верифицированными ИА находятся в группе проспективного наблюдения с динамическим исследованием интракраниальных сосудов для оценки динамики развития ИА (изменения размеров, количества аневризм).

**Результаты.** Обследовано 32 пациента с АДПП (19 человек – находились на гемодиализе, у 13 – сохранная функция почек) из них 3 человека поступили в клинику в остром периоде САК. Семейный анамнез по САК у 6 человек, из них у 3 верифицированы ИА.

Аневризмы верифицированы у 12 пациентов, 20 аневризм. Распределение по полу: 9 женщин, 3 мужчин. Средний возраст 54 года (от 33 до 80 лет). У 9 человек аневризмы располагались в передних отделах Вилизиева круга, преимущественно аневризмы СМА (8 аневризм), у 3 – в задних отделах Вилизиева круга (2 аневризмы основной артерии). Множественные аневризмы выявлены у 6 человек.

САК в анамнезе было у 7 пациентов. Оперировано 9 человек, трое оставлены под динамическое наблюдение (1 – отказ от оперативного лечения, 1 – малые размеры аневризмы, у 1 – неоперабельная аневризма). Оперированы открыто 6 человек, эндоваскулярно – 3. Ближайшие результаты оперативного лечения были оценены по Шкале исходов Глазго (ШИГ). Отличный или хороший клинический результат (ШИГ 4-5) был достигнут в 8 случаях (89%), удовлетворительный результат (ШИГ 3), сопровождавшийся развитием неврологического дефицита – 1 человек (11%), неудовлетворительных результатов (ШИГ 2) и летальных исходов не было.

**Обсуждение.** Учитывая высокую распространённость ИА среди пациентов с АДПП, риск кровоизлияния, и связанный с ним значительный уровень летальности и инвалидизации, пациентам с АДПП, особенно при наличии семейного анамнеза по САК, показано проведение КТ/ МР – ангиографии с целью выявления ИА на догеморрагическом этапе с последующим хирургическим лечением. Хирургическое лечение пациентов с ИА и АДПП не ведет к увеличению показателей летальности и плохих функциональных исходов.

### ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫБОРЕ МЕТОДА РЕКАНАЛИЗАЦИИ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ПРОГНОЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ В ОСТРЕЙШУЮ ФАЗУ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Меркулов Д.В.<sup>1</sup>, Савелло В.Е.<sup>2</sup>, Дуданов И.П.<sup>3</sup>, Зеленин В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Городская Мариинская больница,

<sup>2</sup>СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,

Санкт-Петербург,

<sup>3</sup>ПетрГУ,

г. Петрозаводск

**Цель исследования.** Изучить диагностические возможности мультиспиральной компьютерной томографии в определении тактики лечения и прогнозе результатов в острейшую фазу ишемического инсульта.

**Материал и методы.** Обследовано 55 пациентов с клиникой острого ишемического инсульта (29 мужчин в возрасте от 30 до 78 лет и 25 женщин в возрасте от 44 до 80 лет). Из них 40 пациентов поступили в период до 3,5 часов от начала клинической картины инсульта, у остальных время от начала заболевания было не известно. Неврологический дефицит оценивался по шкале NIHSS и составлял от 9 до 17 баллов. Обследование пациентов выполняли на рентгеновском компьютерном томографе SIEMENS Somatom Definition AS 64

slice. Обработку полученных данных проводили при помощи пакета прикладных программ. Всем пациентам выполняли нативное КТ исследование. Если сформированные ишемические очаги не выявлялись, то выполняли КТ-перфузию и КТ-ангиографию. Необходимо отметить, что время исследования (нативное КТ, КТ-перфузия, КТ-ангиография) составило не более 15 мин. Для контроля результатов лечения пациентам выполняли контрольную ангиографию.

**Результаты.** У 9 пациентов при нативной КТ были выявлены сформированные ишемические очаги. У 17 пациентов было отмечено нарушение дифференцировки серого и белого вещества, цитотоксический отек. У 22 пациентов определялся симптом гиперденсивной среднемозговой артерии, что косвенно указывало на тромбоз и давало представление о его протяженности. По результатам КТ-перфузии объем ишемической полутени (пенумбры) составил >90% у 4 пациентов, ≥70% у 11 пациентов, ≥50% у 14 пациентов, ≤40% у 17 пациентов. Прослежена корреляция между небольшим объемом пенумбры и наличием ранних признаков ишемии при нативном исследовании. Данные КТ-ангиографии помогали визуализировать уровень и протяженность тромбоза, особенности экстракраниальных артерий, среди которых патологическая извитость, атеросклеротические бляшки, диссекции и т.д., что значительно помогало в планировании эндоваскулярного вмешательства. У 6 пациентов выявлен тромбоз среднемозговой артерии с протяженностью тромба более 8 мм и им было решено выполнить механическую тромбэкстракцию, среди которых у 1 пациента эндоваскулярному вмешательству предшествовал системный тромболитизис без клинического эффекта. У 1 пациента выявлена диссекция и тромбоз внутренней сонной артерии, а затем выполнена тромбэкстракция и стентирование пораженной артерии. Во всех случаях удалось достичь успешной реканализации (TICI 2A-3). Всем остальным пациентам выполнен системный тромболитизис, при этом у пациентов с протяженностью тромба менее 8 мм отмечалось полное восстановление проходимости артерии, подтвержденное на контрольной КТ-ангиографии. В результате выполненных манипуляций у 19 пациентов неврологический дефицит регрессировал по шкале NIHSS до 0-2 баллов, у 22 пациентов до 2-5 баллов, у 5 пациентов развилась геморагическая трансформация в зоне ишемии, 2 из которых требовали срочного нейрохирургического вмешательства. Прослежена четкая корреляция между объемом пенумбры, эффективностью проведенного лечения и развитием реперфузионного синдрома.

**Вывод.** Мультиспиральная компьютерная томография, выполненная в объеме нативного, перфузионного и ангиографического исследования у пациентов в острейшую фазу ишемического инсульта помогает в кратчайшие сроки его выявить, детально характеризовать, определить оптимальный метод лечения и прогнозировать его результат.

### ОСОБЕННОСТИ ВЕНОЗНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Митрофанова Е.В., Шахнович В.А., Салех Абузайд

НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,

Москва

**Цель исследования.** При нейрохирургической патологии часто возникает нарушение нормальных соотношений между основными объемами краниовертебрального содержимого (мозговой ткани, крови и ликвора). Стабильность этих соотношений в норме предусматривается концепцией Монро-Келли и в настоящее время достаточно хорошо изучена.

Размеры желудочковой системы мозга зависят от разных причин, среди которых наибольшее значение имеет упругость мозговой ткани "elastance". В клинических условиях существенную роль имеет количественная оценка не только упругости, но также резервной емкости краниовертебрального содержимого, которая может зависеть от различных причин.

Появление интракраниального объемного процесса приводит к существенному истощению резервной емкости краниовертебрального содержимого. Полное истощение резервной емкости характеризует предел пространственной компенсации в системе краниовертебральных объемных соотношений. После достижения этого

предела включаются механизмы эластической компенсации. Состояние этих двух компенсаторных систем – пространственной и эластической компенсации, в значительной степени определяют исходы заболевания при гидроцефалии, отеке мозга и других нарушениях краниовертебральных объемных соотношений.

Установлена четкая зависимость между упругостью краниовертебрального содержимого и исходами хирургического лечения различной нейрохирургической патологии.

В настоящее время разработан неинвазивный метод оценки краниовертебральных объемных соотношений.

**Материал и метод.** Динамический контроль ЦВОР (церебровенозная ортостатическая реактивность) был проведен у больных с различной нейрохирургической патологией до и после хирургического лечения. Всем больным производилось детальное неврологическое и нейроофтальмологическое исследование.

В наших исследованиях изучалось изменение систолической скорости венозного кровотока в прямом синусе мозга при ортостатических нагрузках как у здоровых людей, так и в патологии. Скорость венозного кровотока в прямом синусе мозга в норме уменьшалась в условиях ортостаза и увеличивалась при антиортостазе. В тоже время у больной с доброкачественной внутричерепной гипертензией систолическая скорость и амплитуда пульсовых колебаний венозного кровотока в прямом синусе существенно увеличены по сравнению с нормой при различном положении тела (горизонтальное, ортостаз и антиортостаз).

ЦВОР может существенно отличаться от нормы и характеризуется как увеличение (иногда в 5-6 раз по сравнению с верхней границей нормы – значительная гиперреактивность), так и выраженным снижением (вплоть до полного отсутствия каких-либо изменений венозного кровотока в прямом синусе мозга при ортостатической нагрузке – ареактивность). При этом у разных больных выявляется разная степень изменения ЦВОР (ареактивность, гипореактивность, нормореактивность, умеренная или значительная гиперреактивность).

Наиболее низкие значения ЦВОР наблюдаются при идиопатической нормотензивной гидроцефалии у детей и взрослых (чаще всего ареактивность и гипореактивность), а самые высокие – при доброкачественной внутричерепной гипертензии (значительная или умеренная гиперреактивность).

**Результаты и обсуждение.** Представленные данные свидетельствуют о значительных различиях церебровенозной ортостатической реактивности при различных видах нейрохирургической патологии – от отрезков снижения до значительного повышения. Эти данные могут быть использованы для определения показаний в хирургическом лечении и оценке эффективности операций у больных с нейрохирургической патологией.

### НЕИНВАЗИАННАЯ ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ РЕГУЛЯЦИИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО АНАЛИЗА МЕДЛЕННЫХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ОБЪЕМНЫХ КОЛЕБАНИЙ

Москаленко Ю.Е.<sup>1</sup>, Кравченко Т.И.<sup>2</sup>, Андреева Ю.А.<sup>1</sup>, Семерня В.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова,

<sup>2</sup>НОУ Русская Высшая школа остеопатической медицины,

Санкт Петербург

**Введение.** Оценка состояния регуляторных механизмов сосудов мозга важна как для прогнозирования состояния нейрохирургических больных, так и для оптимизации их лечения. Неслучайно, поэтому в последние десятилетия предложено ряд способов реализации такой задачи. Так, эффективным явилось определение цереброваскулярной реактивности (ЦВР) в зоне травмы мозга, основанные на измерении реакций мозгового кровотока на карбоген (Гайдар, 1986; Гайдар, Парфенов, 1988), а также использование для этой цели сочетания метода реоэнцефалографии (РЭГ) с функциональными тестами-физической и химической природы (Москаленко и Хилько, 1986). В те же годы для определения ЦВР стал использоваться метод транскраниальной Допплерографии-ТКДГ (Reingelstein et al.1986). Однако, оценка ЦВР в практике нейрохирургии пока ограничена, поскольку одни из методик технически сложны, а другие – не в должной степени чувстви-

тельны. Эквивалентом ЦВР, возможно, и даже более информативным является оценка регуляторной активности сосудов мозга, основанная на показателях медленных объемных колебаний в черепе, которые известны еще с XIX века, но не сложны использования, поскольку эти колебания изменчивы по амплитуде и частоте. Современная микроэлектроника и вычислительная техника создали возможность количественной оценки медленных объемных колебаний в черепе с помощью спектрального анализа, который дает их интегральную оценку в виде спектрограмм. Перспективы этого метода представлены в настоящей работе.

**Методика.** Количественная оценка сложных колебаний, основанная на спектральном анализе, широко используемого в разных областях естествознания. Этот метод позволяет представлять сложный колебательный процесс в виде суммы отдельных простых колебаний с разными частотами и амплитудами. Расположив последовательно эти колебания по мере возрастания частоты и выразив их амплитуду в виде вертикальных линий можно построить диаграмму которая будет количественно отражать исследуемый колебательный процесс. Исследования проводились путем одновременной регистрации РЭГ обеих полушарий мозга на трех частотах (20, 100 и 200кГц) – ПО «Митсар» и ТКДГ («DWL»), на ПК «Windows-7» с АЦП, «PowerLab-8» (ADInstrument), поддерживаемый программами «Chart-5» и «Canvas-11». Приборный комплекс позволял построение спектрограмм при квантовании непрерывных фрагментов исходных записей длительностью 4-5мин. с частотой 128 кГц, что обеспечивало их высокую разрешающую способность в пределах - 0,05 – 0,3 Гц. Регистрация РЭГ трех разных частотах позволяла выявлять особенности соотношения объемов жидких сред в черепе. Было обследовано 40 здоровых лиц (20-35 лет) и 8 пациентов НХИ им. Поленова.

**Результаты.** Спектрограммы здоровых лиц характеризуются 5-9 группами спектральных линий, из которых можно выделить а) 1-3 пика спектральных линий (0,05-1,2 Гц) наиболее выраженные на спектрограммах ТКДГ и некоторых диаграммах РЭГ, особенно на РЭГ – 20кГц, б) 3-6 пиков спектральных линий (1,5-3,0Гц), характерные только для РЭГ, особенно выражены на РЭГ100кГц и РЭГ200кГц и мало варьируют по расположению на частотной шкале спектрограммы, в) одиночные пики спектральных линий, проявляющихся на отдельных спектрограммах РЭГ. Обращает внимание сходность, но не идентичность пиков спектральных линий на разных частотах регистрации РЭГ. Значимой особенностью спектрограмм РЭГ является то, что они, как правило асимметричны в разных полушариях, но при усреднении нескольких спектрограмм выраженность асимметрии исчезает. Сопоставление спектрограмм лиц молодого и среднего возраста не выявляет их существенного различия. Медленные волны РЭГ существенно отличаются от подобных волн ТКДГ, что указывает на их разное происхождение. При нейрохирургической патологии обращает на себя внимание возрастание числа спектральных пиков на всех спектрограммах РЭГ до 10-12 и их сужение по частоте, но в некоторых случаях спектральные пики РЭГ группируются в один относительно продолжительный пик. Выравнивается и амплитуда пиков, а их средняя величина по сравнению с величиной пульса снижается. В некоторых случаях патологией частотные пики РЭГ выглядят связанными с подобными пиками на ТКДГ, а полушарная асимметрия спектрограмм РЭГ снижается. Спектрограммы РЭГ здорового и больного полушарий отличаются на спектрограммах РЭГ100кГц и РЭГ200кГц.

**Обсуждение.** Приведенные выше особенности спектрограмм РЭГ и КТДГ показывает, что анализ медленных объемных колебаний на базе современной микроэлектроники и вычислительной техники, содержит новую информацию, важную для диагностики нейрохирургической патологии. Спектрограммы трехчастотной РЭГ и ТКДГ, отражая особенности медленно-волновых объемных колебаний в черепе, являются комплексным показателем как регуляторной активности сосудов мозга, так и кранио-спинальной ликвородинамики. Хотя эти два вида колебаний определяются одними и теми же силами, они не идентичны, поскольку, свойства одних определяются изменчивыми в патологии сократительными особенностями сосудов мозга, во вторые – изменчивостью проходимости ликворопроводящих путей. Сходность частотных пиков РЭГ на всех частотах с пиками КТДГ позволяет оценить степень снижения сократительной способности сосудов мозга в целом. Появление дополнительных групп спектральных пиков на РЭГ указывает на нарушение координации функционирования сосудистых механизмов



мозга. Представляет интерес и механизм появления отдельных групп спектральных линий, что может быть связано с локальными изменениями ликвородинамики, связанными, в частности, с объемными процессами в мозгу. Поэтому, перспективным является сопоставление таких фактов с ЯМР. Таким образом, спектральный анализ медленно-волновых объемных процессов в черепе может явиться полезным методическим подспорьем для нейрохирургии, позволяя динамично отслеживать состояние пациентов.

Поддержано Грантом РФФИ 15-04-00598.

### ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СТРУКТУР ТРОЙНИЧНО-ЛИЦЕВОГО КОМПЛЕКСА В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Назаренко Н.В., Ремнев А.Г.

Диагностический центр Алтайского края,  
Алтайский ГМУ,  
Санаторий «Барнаульский»,  
г. Барнаул

Функциональное состояние мозгового ствола при острой церебральной ишемии нередко предопределяет течение заболевания, однако по-прежнему остается мало изученным. Нерешенными остаются такие вопросы, как определение степени нарушения функционального состояния стволовых и корковых отделов при инфарктах мозга различной локализации, установление клинико-нейрофизиологических критериев оценки тяжести течения и прогнозирования исхода инфарктов мозга, сравнительная оценка паттерна стволовой дисфункции при острой и хронической церебральной ишемии (Евстигнеев В.В., Семашко В.В., Кистень О.В., 2009). Наши предварительные исследования позволили установить наличие поражения отдельных функциональных структур тройнично-лицевого комплекса (ТЛК) у больных в исходе патологических состояний, связанных с нарушением мозгового кровообращения (Загорская Т.Ю., Ремнев А.Г., Назаренко Н.В., 2001)

С целью исследования функционального состояния ТЛК при ишемическом инсульте в вертебробазилярном бассейне исследовали 23 больных в возрасте от 38 до 54 лет (гипертоническая болезнь II-III, высокий риск осложнений). При клиническом исследовании у всех больных были определены признаки альтернирующего синдрома ствола головного мозга (варианты синдрома Валенберга-Захарченко). Основная цель наших исследований: определить функциональное состояние ТЛК у больных. Больные были исследованы через 10-12 месяцев после эпизода нарушения мозгового кровообращения.

Функциональное состояние ТЛК оценивали при помощи комплексного нейрофизиологического подхода (Ремнев А.Г., 2000). Осуществление этого метода предусматривало регистрацию и анализ вызванных ответов – компонентов мигательного рефлекса при магнитной стимуляции (МС) двигательной коры головного мозга и электрической стимуляции супраорбитального нерва. Применение этого комплексного диагностического подхода позволяло дифференцированно оценить функциональное состояние системы тройничного и лицевого нервов.

В результате проведенных исследований оказалось, что у большинства больных (21-80,1%) были зарегистрированы различные изменения функционального состояния ТЛК. У большинства больных – 15 человек (71,4%) были зарегистрированы признаки нарушения проведения возбуждения в системе тройничного нерва (изолированное увеличение латентности первого компонента мигательного рефлекса при электрической стимуляции до  $17,1 \pm 0,4$  мс). У 4 больных – признаки нарушения проведения возбуждения по кортиконуклеарным путям лицевого нерва (изолированное увеличение латентности первого компонента мигательного рефлекса при МС до  $19,6 \pm 0,4$  мс). У 2 больных – признаки одностороннего нарушения проведения возбуждения по ядру и волокнам лицевого нерва (одновременное увеличение латентности первого компонента мигательного рефлекса при электрической стимуляции до  $16,7 \pm 0,6$  мс, при МС до  $18,4 \pm 0,5$  мс).

Таким образом, у большинства больных через 10-12 месяцев после эпизода нарушения мозгового кровообращения при отсутствии выраженных клинических проявлений регистрируются признаки пора-

жения отдельных функциональных структур ТЛК. Комплексный подход в изучении функционального состояния ТЛК позволяет установить наличие поражения отдельных функциональных структур ТЛК, количественно оценить выраженность поражения проводящих путей нервной системы, в том числе у больных в исходе патологических состояний, связанных с нарушением мозгового кровообращения с уточнением топика поражения.

### ВЫПОЛНЕНИЕ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЯМИ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Нахабин О.Ю.<sup>1</sup>, Лукьянчиков В.А.<sup>1</sup>, Полунина Н.А.<sup>1</sup>,  
Токарев А.С.<sup>1</sup>, Сенько И.В.<sup>1</sup>, Далибалдан В.А.<sup>2</sup>,  
Григорьева Е.В.<sup>1</sup>, Крылов В.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,

<sup>2</sup>МГМСУ им. А.И. Евдокимова,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить результаты реваскуляризирующих операций у пациентов с церебральной недостаточностью вследствие атеросклеротического окклюзионного поражения брахиоцефальных артерий (БЦА).

**Материал и методы.** С 01.01.2010 по 31.12.2014 в отделении нейрохирургии НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского оперированы 766 пациентов с окклюзионно-стенотическими заболеваниями БЦА, выполнено 782 операции. Выполнение реваскуляризирующих операций по поводу «симптомной» окклюзии БЦА выполнено у 140 (17,9%) больных: 138 пациентов – формирование экстра-интракраниальных микроанастомозов (ЭИКМА) между корковой ветвью средней мозговой артерии (СМА) и поверхностной височной артерией (ПВА) по поводу симптомной окклюзии внутренней сонной артерии (ВСА), 2 больных – ЭИКМА между затылочной артерией (ЗА) и задней нижней мозжечковой артерией (ЗНМА) по поводу критического «симптомного» стеноза V4 сегмента позвоночной артерии (ПА). Сроки хирургического лечения с момента эпизода нарушения мозгового кровообращения составили от 2 дней до 3 лет.

Всем пациентам с окклюзиями ВСА в предоперационном периоде выполняли оценку церебрального перфузионного резерва с помощью однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) – у 83 (60,1%) больных – или КТ перфузии ( $n=55$ ; 39,9%) с обязательным проведением ацетазоламидовой пробы. Показаниями к хирургическому лечению пациентов с симптомными окклюзиями ВСА являлась низкая реактивность сосудов головного мозга при пробе с ацетазоламидом (менее 10% прироста). Противопоказаниями для назначения ЭИКМА у больных с окклюзией ВСА являлось наличие выраженного неврологического дефицита, обширной зоны постишемических изменений, геморрагической трансформации очагов ишемии.

Показаниями к выполнению ЭКИМА между ПА и ЗНМА явились ежедневные (до 20-30 раз в день) переходящие нарушения мозгового кровообращения в бассейне базилярной артерии в виде «drop attacks».

**Результаты.** Результаты лечения пациентов оценивали через 30 дней после операции. Количественную оценку неврологического дефицита проводили с помощью шкалы NIHSS, степень инвалидизации и функциональной независимости пациента перенесшего инсульт – по модифицированной шкале Рэнкина и индексу мобильности Ривермид. Проходимость анастомозов отмечена в 95% наблюдений по данным церебральной ангиографии или КТ-ангиографии.

Среди группы пациентов с окклюзией ВСА у 2 (1,4%) больных наблюдали переходящее нарастание неврологического дефицита вследствие возникновения очага ишемии корковых отделов височной доли в зоне операции с восстановлением до предоперационного уровня в течение 2 недель. У одного пациента на 3 сутки после выполнения ЭИКМА отметили угнетение бодрствования до сопора и возникновение контралатерального умеренного гемипареза в связи с развитием острой субдуральной гематомы объемом 50 см<sup>3</sup>, потребовавшей хирургического удаления. В послеоперационном периоде у больного отмечен полный регресс неврологической симптоматики. Умер 1 пациент, причиной летальности послужила дыхательная недостаточность на фоне развившейся в послеоперационном периоде

пневмонии. У остальных 134 пациентов отмечали улучшение неврологического статуса в послеоперационном периоде.

При выполнении КТ-перфузии головного мозга ( $n=55$ ; 39,9%) изменения параметров мозгового кровотока оценивали по трем параметрам в пред- и послеоперационном периодах: CBF (cerebral blood flow – средняя скорость кровотока, мл/100г/мин), CBV (cerebral blood volume – средний объем кровотока, мл/100г) и МТТ (mean time transit – средняя время прохождения крови, в с). Анализ данных КТ-перфузии показал, что у всех больных с «симптомной» окклюзией ВСА перед операцией имелось снижение перфузионных показателей ипсилатерального полушария головного мозга. Межполушарная асимметрия в среднем составила 8-10%, а после наложения ЭИКМА уменьшилась до 3-5%.

У пациентов с выполнением ЭИКМА между ПА и ЗНМА в послеоперационном периоде отмечали полное прекращение «drop attacks». Больные были выписаны в удовлетворительном состоянии через 2 недели после операции, однако через 6 недель у обоих пациентов отметили развитие дизрезорбтивной гидроцефалии, потребовавшей проведения вентрикуло-перитонеального шунтирования.

**Заключение.** Выполнение ЭИКМА у пациентов с «симптомными» окклюзиями ВСА и снижением цереброваскулярной реактивности более, чем на 10% позволяет улучшить перфузию головного мозга и снизить межполушарную асимметрию, что, в свою очередь приводит к частичному регрессу неврологической симптоматики. Выполнение ЭИКМА между ПА и ЗНМА в задней черепной ямке у пациентов с критическими «симптомными» стенозами ПА улучшает неврологический статус больного, однако может приводить к расстройству ликворциркуляции в промежуточный послеоперационный период, что может потребовать выполнения шунтирующих операций.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ И НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЖЕНЩИН СО СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА

Негреева М.Б.<sup>1</sup>, Родионова Л.В.<sup>1,2</sup>, Ларионов С.Н.<sup>1,2,3</sup>, Самойлова Л.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Иркутский научный центр хирургии и травматологии,

<sup>2</sup>Иркутская ГМА последипломного образования,

<sup>3</sup>ГИМДКБ,

г. Иркутск

**Цель исследования.** Изучение антропометрических показателей и состояния липидного обмена у женщин с дегенеративным стенозом позвоночного канала поясничного отдела позвоночника.

**Материалы и методы.** Обследовано 40 женщин с центральным стенозом поясничного отдела позвоночника в возрасте от 28 до 66 лет, проживающих в Иркутской области. Моноосегментарный центральный стеноз позвоночного канала диагностирован у 26 пациенток, из них у 18 на уровне ПДС L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>; полиосегментарный стеноз локализован на уровнях L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>, L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> и L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> у 6 и 8 женщин, соответственно. У пациенток определяли рост, вес, окружность талии (ОТ) и бёдер (ОБ), индексы массы тела (ИМТ) и талия/бёдра (ИТБ). Классификацию степени ожирения и оценку риска развития сопутствующих заболеваний осуществляли по критериям ВОЗ. В сыворотке крови определяли показатели липидного обмена: общий холестерин, холестерин липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), холестерин липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), триглицериды (ТГ) и коэффициент атерогенности (КА). Полученные результаты представлены в виде медианы, 5-го и 95-го перцентилей.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что медиана ИМТ увеличена относительно нормы и составляет 32,55 (23,27; 38,55). В свою очередь, ОТ, равная 93,5 см (77,9; 109), также значительно превышает референтный критерий (80 см). Вместе с этим, медиана ИТБ (0,86 (0,76; 0,94) находится в границах от 0,8 до 0,89 и отражает умеренную вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний. Нарушения липидного обмена характеризовались повышением содержания в сыворотке крови общего холестерина (6,3 ммоль/л (3,34; 7,78), ТГ (1,85 ммоль/л (0,91; 3,4) и ЛПНП (3,56 ммоль/л (1,97; 4,18), а также снижении доли ЛПВП (1,53 ммоль/л (1,16; 1,82)). Установлено, что в соответствии с индексом массы тела у 87,5% женщин имелось увеличение веса и ожирение 1 и 2 степени, соответствующие повышенному и высокому риску развития сопутствующих заболеваний. При этом у 85% пациенток

выявлен центральный (абдоминальный) тип ожирения, являющийся основным признаком метаболического синдрома. При исследовании показателей липидного обмена снижение уровня ЛПВП выявлено в 80% случаев, повышение концентрации ЛПНП – в 66,7% и увеличение коэффициента атерогенности у 66,6% обследуемых. Таким образом, высокая частота метаболических нарушений и характерные антропометрические индексы у женщин со стенозом позвоночного канала указывают на повышенный риск развития атеросклероза и других соматических заболеваний, что свидетельствует о необходимости специфической коррекции и разработки комплексных мер профилактики.

## ПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ КРАНИОТОМИИ У БОЛЬНЫХ С СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫМ МАССИВНЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Никитин А.С.<sup>3</sup>, Крылов В.В.<sup>1,2</sup>, Петриков С.С.<sup>1,2</sup>,

Асратян С.А.<sup>3</sup>, Завалишин Е.Е.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>МГМСУ им. А.И. Евдокимова,

<sup>2</sup>НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,

<sup>3</sup>ГКБ №12, <sup>4</sup>ГКБ №20,

Москва

**Цель исследования.** Определить показания к проведению декомпрессивной краниотомии у больных с супратенториальным массивным ишемическим инсультом.

**Материал и методы.** Проведен анализ результатов обследования и лечения 146 больных со злокачественным течением массивного ишемического инсульта (МИИ). Больные, которые умерли от дислокации головного мозга на фоне консервативного лечения, составили группу I ( $n=82$ ). Больные, которые пережили дислокацию головного мозга на фоне консервативного лечения, составили группу II ( $n=29$ ). Больным при поступлении и в динамике проводили компьютерную томографию (КТ) головного мозга. Больных обеих групп сравнивали по течению и исходам заболевания, а также по темпам развития и выраженности дислокации головного мозга по данным КТ головного мозга. Больным группы III ( $n=35$ ) консервативное лечение было дополнено проведением декомпрессивной краниотомии (ДКТ).

**Результаты.** Факторами риска летального исхода явились развитие поперечной дислокации срединных структур головного мозга на уровне прозрачной перегородки более 2 мм в первые 24 часов от начала инсульта или 7 мм и более в первые 48 часов после развития инсульта. Данные значения дислокации определяют ее прогрессивный характер. У всех больных после установления данных факторов риска в течение ближайших 24 часов отмечено угнетение уровня бодрствования до комы в результате височной-тенториального вклинения. Вклинение у больных начиналось при достижении поперечной дислокации в первые 48 часов от начала инсульта более 10-12 мм. Летальный исход при наличии факторов риска в среднем наступал на 5-е сутки от заболевания. Указанные факторы риска были отмечены у всех пациентов группы I, летальность составила 100%, основной причиной смерти явилась дислокация головного мозга. У пациентов группы II данных факторов риска отмечено не было, летальность составила 52%, пациенты умерли от внечерепных осложнений. Полученные факторы риска являются показанием к проведению декомпрессивной краниотомии. Больных группы III оперировали на основании этих показаний, летальность составила 48%. Решение вопроса об операции согласовывали с родственниками больного, предупреждали их о возможной глубокой инвалидизации больного в случае его выживания.

**Заключение.** У больных со злокачественным течением МИИ риск летального исхода от вклинения определяется не только выраженностью, но и темпом развития дислокации головного мозга. Факторами риска летального исхода являются следующие значения поперечной дислокации на уровне прозрачной перегородки: в первые 24 часа от начала инсульта – более 2 мм, в первые 48 часов – 7 мм и более. При наличии установленных факторов риска летального исхода необходимо рассмотреть возможность применения ДКТ. Проведение ДКТ позволяет снизить летальность в 2 раза.

**Ключевые слова:** массивный ишемический инсульт, дислокация головного мозга, дислокационный синдром, декомпрессивная краниотомия.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ И СОСУДИСТЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ПРИ ПОМОЩИ 3D-НАВИГАЦИИ

Осиев А.Г., Киселев А.М., Демидов И.Н.,  
Гегенава Б.Б., Шипилин С.Н.  
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить возможности технологий трехмерного наведения и их клиническую эффективность при рентгенэндоваскулярном лечении сосудистых заболеваний головного мозга.

**Материалы и методы.** В основу работы вошли результаты обследования и рентгенэндоваскулярного лечения сосудистых заболеваний головного мозга (ИА и АВМ) у 90 человек, выполненных в отделениях ангиографии, компьютерной и магнитно – резонансной томографии ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского». 90 пациентам было выполнено 103 эндоваскулярных лечебных вмешательства (69 – при ИА и 34 – при АВМ). Возраст больных колебался от 21 до 73 лет (средний 45 лет ± 12,6 лет). В исследование вошло 62 (60,2%) эмболизации у женщин и 41 (39,8%) эмболизация у мужчин.

Все выполненные вмешательства при ИА и АВМ были разделены на три группы в зависимости от варианта навигации, который был использован для суперселективной катетеризации необходимого участка церебральных артерий. В I группу – сравнения (38 вмешательств – 37%) вошли исследования, при которых применялась технология двухмерного наведения. Во II и III группы вошли исследования, при которых применялись технологии трехмерного наведения (65 процедур – 63%). Во вторую группу вошло 49 эндоваскулярных вмешательств по лечению пациентов с ИА и АВМ с использованием для наведения данных трехмерной ротационной ангиографии (ЗДРА) – ЗДРА-наведение. В третью группу вошло 16 эмболизаций ИА с использованием для наведения данных предоперационной КТ-ангиографии (КТА-наведения).

**Результаты и обсуждение.** При сравнении эффективности эмболизации по группам отмечено, что радикальность эндоваскулярного лечения была выше в группах с применением трехмерного наведения (ЗДРА- и КТА-наведение). Так, эффективная окклюзия ИА в первой группе (сравнения) была достигнута в 50% случаев, в то время как во второй и третьей группах 68% и 69%, соответственно. Полная эмболизация АВМ при использовании двухмерного наведения была достигнута в 6% вмешательств, при использовании ЗДРА-наведения этот показатель составил 35%. При эндоваскулярном лечении ИА и АВМ с применением трехмерного наведения, также было отмечено, что частота осложнений после эндоваскулярного лечения пациентов с ИА и АВМ снизилась на 12%. Технологии трехмерного наведения в сравнении с двухмерным наведением обеспечивают достоверное уменьшение объема используемого во время вмешательства РКС и сокращения продолжительности навигации.

## ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОГО БАСЕЙНА

Перфильев А.М.<sup>1</sup>, Киселев В.С.<sup>1</sup>, Дубовой А.В.<sup>1</sup>,  
Савелло А.В.<sup>2</sup>, Кандыба Д.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Федеральный центр нейрохирургии,  
г. Новосибирск,

<sup>2</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,

<sup>3</sup>СПб НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценить значение различных методов эндоваскулярной эмболизации аневризм вертебробазилярного бассейна.

**Материалы и методы.** За период с 01/2014 по 01/2015 гг. в отделении сосудистой нейрохирургии были оперированы 27 пациентов с 27 аневризмами вертебробазилярного бассейна (ВББ). Средний возраст пациентов составил 52 ± 4,3 года (8 мужчин (29,6%), 19 женщин (70,34%)). По размеру наблюдались аневризмы 4-15 мм – в 18 случаях (66,6%), 25 мм и более – в 9 (33,4%). В области развилки основной артерии (ОА) аневризмы располагались у 12 (44,4%) пациентов, аневризмы ОА (дистальная треть) отмечались у 1 больного (3,7%), аневризмы

задней мозговой артерии (ЗМА) – у 2 (7,4%), верхней мозжечковой артерии (ВМА) – у 1 (3,7%), аневризма слияния позвоночных артерий – у 3 (11,1%), задней нижней мозжечковой артерии (ЗНМА) – у 4 (14,8%) и V4 сегмент позвоночной артерии (ПА) – у 4 (14,8%). Мешотчатые аневризмы наблюдались в 20 случаях (74%), фузиформные – в 7 (26%). В холодном периоде субарахноидального кровоизлияния прооперировано 11 пациентов (40,7%), у 16 больных (59,3%) в анамнезе не было указания на факт разрыва аневризмы. Для эмболизации аневризм применяли микроспиральи, ассистирующие баллон-катетеры и стенты, потокперенаправляющие стенты. Оценку радикальности выключения аневризм проводили на основании послеоперационных ангиограмм.

**Результаты и обсуждения.** Установка потокперенаправляющих стентов была применена у 6 пациентов (22,2%) с фузиформными аневризмами ВББ. Окклюзия аневризм отделяемыми микроспиральями проведена у 7 (25,9%) больных. Эмболизация аневризм отделяемыми микроспиральями в условиях стент-ассистенции выполнена у 10 пациентов (37%), баллон-ассистенция применялась в 4 случаях (14,8%). При использовании ассистирующих методов у 9 пациентов (43%) достигнута радикальность эмболизации типа А (исключая случаи применения потокперенаправляющих стентов). Радикальность типа В достигнута у 4 пациентов (19%), типа С – у 1 (4,7%). Без ассистирующих методов радикальность типа А достигнута в 3 (14,3%) случаях, типа В – в 4 (19%). При установке потокперенаправляющих стентов интраоперационно стагнация контраста в аневризме отмечена у 3-х пациентов, у 3-х других – спустя 6 месяцев по данным контрольной ангиографии. Осложнение развилось в одном случае (3,7%) при установке потокперенаправляющего стента в позицию фузиформной аневризмы ОА, где произошла миграция стента в полость аневризмы.

Применение ассистирующих методик позволяет без высокого риска развития осложнений добиться хороших показателей радикальности эмболизации аневризм. Вопрос целесообразности установки потокперенаправляющих стентов в вертебробазилярный бассейн остается дискуссионным. В связи с чем, выбор того или иного метода эндоваскулярного лечения аневризм заднего бассейна должен осуществляться на основании данных анатомических особенностей аневризмы, локализации и данных о наличии субарахноидальных кровоизлияний в анамнезе.

## КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРАТОМИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ

Першенков А.В., Фролов Д.С., Космачев М.В.,  
Поштаев К.Е., Ким Вон Ги  
ККБ №2,  
г. Хабаровск

**Цель.** Анализ результатов каротидных эндартерэктомий (КЭАЭ) в КГБУЗ «Краевая клиническая больница №2» (ККБ2) г. Хабаровск.

**Материалы и методы.** За 2013-2014гг нами выполнено 48 КЭАЭ. 42 пациента оперированы на одной сонной артерии, 3 пациентам выполнена КЭАЭ с 2-х сторон. Всего 33 мужчины и 12 женщин, в возрасте от 54 до 76 лет, средний возраст – 65 лет. 43 имели симметричные стенозы. У 5 – стеноз 60-70%, 70-85% – 32 пациента и 8 со стенозом ВСА выше 85%. У 5 пациентов был асимптомный стеноз (более 70%). 8 пациентов оперированы в остром периоде ишемического инсульта (ИИ). 28 пациентам КЭАЭ выполнена по окончании острого периода ИИ и 9 в отдаленные сроки. У 3 пациентов оперированных в остром периоде не прекращались транзиторные ишемические атаки, у 5 пациентов – наблюдались повторный острый ИИ за последние 2 месяца, у этих пациентов по данным УЗДГ имела место гетерогенная с подрытым проксимальным краем (нестабильная, эмбологенная) бляшка со стороны инсульта, степень стеноза варьировала от 65 до 90%. Классическая эндартерэктомия выполнена 41 пациенту (44 операции). Пластика артериотомического дефекта с использованием синтетической заплаты проведена 25 пациентам, 16 – выполнен обвивной шов сонной артерии. Вариант пластики артериотомического дефекта зависел от диаметра ВСА. Если диаметр внутренней сонной артерии был менее 5 мм, использовалась синтетическая заплата, при диаметре 5 мм и более, выполняли обвивной шов сонной артерии с сохранением оптимального просвета ВСА. Эверсионная эндартерэктомия выполнена у 4 больных. У этих пациентов имела место низкая бифуркация, короткая бляшка до 1,5

см и петлеобразование ВСА. Внутрисосудистый шунт использовался у 5 пациентов. Применение внутрисосудистого шунта определялось оценкой коллатерального кровотока и измерению ретроградного артериального давления в культе внутренней сонной артерии.

**Результаты.** В нашем исследовании интра- и ранних постоперационных осложнений, летальных исходов не было. Все пациенты оперированные в остром периоде ИИ выписаны с улучшениями. У 6 больных оперированных в остром периоде наблюдался полный регресс, у 2 – частичный регресс неврологической симптоматики. У 18 пациентов оперированных в раннем и позднем периоде ИИ отмечен полный регресс симптоматики, у 19 – какой-либо динамики не отмечено. Через 6 мес. выявлен рестеноз до 75% у 1 больного с пластикой сонной артерии синтетической заплатой. Ему выполнена ангиопластика со стентированием с хорошим рентгенологическим эффектом.

**Заключение.** Таким образом, наш первый опыт КЭАЭ позволяет подтвердить мнение многих исследователей, что указанные операции выполненные по определенным показаниям являются эффективным и достаточно безопасным методом в комплексе профилактики и лечения ИИ.

### РОЛЬ АССИСТИРУЮЩИХ МЕТОДИК В ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМ ОФТАЛЬМИЧЕСКОГО СЕГМЕНТА ВСА

Петров А.Е., Иванов А.Ю., Раджабов С.Д., Рожченко Л.В.,  
Ибляминов В.Б., Алиев В.А., Христофорова М.И.,  
Горощенко С.А., Иванов А.А., Бобинов В.В.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Аневризмы офтальмического сегмента ВСА составляют по данным мировой литературы 0,5-11% всех внутричерепных аневризм.

**Цель работы.** Оценить роль и распространенность ассистирующих методик при внутрисосудистом лечении аневризм офтальмического сегмента ВСА.

**Материалы и методы.** Проанализированы особенности эндоваскулярного лечения 50 больных с аневризмами офтальмического сегмента ВСА, проперированных в РНХИ за 2013-2014 гг. Средний возраст пациентов составил 48 лет, женщины 41 (82%), мужчины 9 (18%) случаев. По локализации аневризмы слева встречались в 26 (52%) случаях, справа в 21 (42%), в 3 (6%) случаях имело место зеркальное расположение аневризм.

**Результаты.** В 19 (38%) случаях аневризма была эмболизирована спиралями с применением баллон-ассистенции, в 10 (20%) – со стент-ассистенцией, в 20 (40%) случаях аневризма выключена из кровотока путем установки потокотклоняющего стента, и лишь в 1 (2%) случае аневризма была эмболизирована спиралями без использования ассистирующих методик. Во всех случаях перед оперативным лечением проводилась дезагрегантная терапия по стандартной схеме с контролем агрегатограммы и коагулограммы. Follow up был получен в 76% случаев. Тип А – 87,5%, Тип В – 6,25%, Тип С – 6,25.

**Выводы.** Особенности геометрии и гемодинамики данного сегмента ВСА обуславливают необходимость использования ассистирующих методик практически в каждой операции для достижения достаточной степени радикальности и безопасности эмболизации. Установке поток-перенаправляющих стентов отдавалось предпочтение в случае фузиформных и гигантских аневризм.

### ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Петухова С.В., Житкова Ю.В., Хасанова Д.Р., Немировский А.М.  
МКДЦ,  
г. Казань

В комплексном лечении больных с хронической ишемией головного мозга (ХИГМ) в настоящее время значительное внимание

уделяется поддержке когнитивных функций, в том числе и при выполнении хирургических вмешательств.

**Цель.** Оценить состояние когнитивных функций у пациентов, перенесших каротидную эндартеректомию (КЭАЭ) / экстраинтракраниальный микроанастомоз (ЭИКМА) до и после оперативного вмешательства.

**Материал и методы.** В исследовании включены 20 пациентов с ХИГМ на фоне стенозирующего атеросклероза в возрасте от 52 до 60 лет, проходивших лечение в отделении нейрохирургии МКДЦ. 16 больным была выполнена КЭАЭ, 4 – наложение ЭИКМА. В данную группу входили пациенты без выраженного неврологического дефицита, который мог бы препятствовать проведению тестирования. Оценка проводилась по шкалам MMSE, FAB и тест рисования часов. Повторное тестирование пациентов проводилось через 4-6 месяцев после операции.

**Результаты.** После проведения ЭИКМА улучшение когнитивного статуса по шкале MMSE (+ 1-2 балла) наблюдалось у 3 из 4 пациентов (75%), ухудшение – у 1 из 4 (25%). По шкале FAB (+ 2-3 балла) улучшение показали 4 из 4 оцениваемых пациентов (100%). По данным теста рисования часов у 2 (50%) изменений не было выявлено, 2 (50%) показали лучший результат, чем до операции (+ 1-2 балла).

После проведения КЭАЭ улучшение когнитивного статуса по шкале MMSE (+ 1-2 балла) наблюдалось у 8 пациентов из 16 (50%), ухудшение – у 4 (25%), у 4 (25%) – без динамики. По шкале FAB (+ 1-2 балла) улучшение показали все 16 пациентов (100%). По данным теста рисования часов у 4 (25%) изменений не было выявлено, 12 пациентов (75%) – с положительной динамикой (+ 2-3 балла).

Улучшение когнитивных функций сопровождалось улучшением по шкале повседневного функционирования как после проведения ЭИКМА, так и после КЭАЭ (по R.Pfeffer et al.).

**Вывод.** Улучшение перфузии головного мозга методом хирургической реваскуляризации у большинства пациентов с ХИГМ способствует улучшению когнитивных функций и повседневного функционирования. Влияние дополнительных факторов, таких, как характер стенозирующего процесса, выбор метода нейропротекции на клиническую эффективность операции, требует дальнейшего изучения.

### ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИЛЯТАЦИОННОЙ АРТЕРИОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ

Полушин А.Ю., Вознюк И.А., Янишевский С.Н.,  
Богданов Д.С., Анкуда К.В.  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

Гипергомоцистеинемия (ГГЦ) является наиболее частой гемореологической причиной ишемического инсульта (ИИ). Ее сочетание с дилатационной артериопатией (ДА), относящейся к гемодинамическому фактору риска ИИ, по нашим наблюдениям, встречается достаточно редко.

**Цель исследования.** Оценить встречаемость церебральной дегенеративно-дилатационной артериопатии у пациентов с ишемическим инсультом на фоне гипергомоцистеинемии.

Проанализированы 421 история болезни в случайной выборке пациентов, находившихся на стационарном лечении с диагностированным ишемическим инсультом. Из проанализированных историй болезни лишь в у 50-ти пациентов встречался диагноз гипергомоцистеинемии (уровень гомоцистеина в крови более 14 мкмоль/л). Из исследуемой группы пациентов по результатам дуплексного сканирования выявлено 2 пациента с признаками ДА в сосудах каротидного бассейна и 3 пациента – с ДА в вертебрально-базиллярном бассейне, что соответствует предположению о редкой встречаемости данной патологии. У остальных пациентов данных за наличие ДА выявлено не было. Выполненный непараметрический корреляционный анализ с расчетом коэффициента Спирмена выявил отрицательную

корреляцию между ГГЦ и ДА в сосудах каротидного ( $r=-0,308$ ,  $p=0,023$ ) и вертебрально-базиллярного ( $r=-0,307$ ,  $p=0,025$ ) бассейнов. При оценке количественной составляющей ГГЦ, выявлена достоверная связь только с ДА в сосудах каротидного бассейна ( $r=-0,268$ ,  $p=0,043$ ).

Таким образом, в случае выявления ультразвуковых признаков дилатационной артериопатии, вероятность выявления гипергомоцистеинемии у такого пациента минимальна, и наоборот. Следовательно, в случае диагностирования гемодинамического подтипа ишемического инсульта с доминирующим фактором риска в виде дилатационной артериопатии, выполнение анализа крови на гомотеин (гемореологический подтип ИИ), вероятнее всего, покажет отрицательный результат. Учитывание данной информации может ускорить и удешевить диагностический этап подбора вторичной профилактики церебрального инсульта.

### УРОВЕНЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР ИСХОДА РАЗНЫХ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОДТИПОВ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Полушина Н.Ю., Янишевский С.Н., Вознюк И.А.,  
Полушин А.Ю., Богданов Д.С., Гупалюк А.А.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Целью исследования** явилась оценка влияния уровня систолического (АДсист.) и диастолического (АДдиаст.) артериального давления со степенью выраженности неврологического дефицита в остром периоде ишемического инсульта на основании его этиопатогенетических подтипов.

**Материалы и методы исследования.** Проанализирована динамика АД и неврологического дефицита у пациентов ( $n=76$ ) с разными подтипами инсульта от момента поступления до 30 суток (включительно) от дебюта. Артериальное давление измеряли на обеих руках 3 раза в сутки с последующей фиксацией результатов в индивидуальном бланке пациента вне истории болезни. Оценка неврологического статуса выполнялась с применением шкалы NIHSS (National Institutes of Health Stroke scale) с последующей фиксацией данных в исследовательский бланк. Для сопоставления данных выбраны точки исследования: I точка – 1 сутки (поступление), II – 7 суток, III – 14 суток, IV – 21 суток, V – 30 суток.

**Результаты.** При анализе АД и неврологического статуса в группе атеротромботического подтипа ( $n=20$ ) в установленных точках исследования статистически значимой зависимости выявлено не было. На фоне грубого повреждения вещества мозга наблюдалось минимальное восстановление неврологического статуса. В группе кардиоэмболического подтипа ( $n=18$ ) только в конце острого периода была выявлена статистически значимая зависимость неврологического статуса от АДсист. (АДсист. III и NIHSS V,  $r=-0,755$ ). Также выявлена сильная отрицательная корреляция с АДдиаст. на 14-е сутки от дебюта инсульта (NIHSS III:  $r=-0,765$ ; NIHSS IV:  $r=-0,729$ ; NIHSS V:  $r=-0,932$ ). Анализ данных группы с лакунарным подтипом ( $n=14$ ) выявил статистически достоверную зависимость лишь между неврологическим статусом и АДдиаст. (в I точке  $r=-0,828$ , II:  $r=0,835$  и в III точке к NIHSS III  $r=-0,823$  и NIHSS IV  $r=-0,894$ ). Анализ данных в группах гемореологического ( $n=13$ ) и гемодинамического ( $n=11$ ) подтипов статистически значимых результатов не выявил.

**Обсуждение.** Таким образом, анализ данных не выявил статистически значимой корреляции между выраженностью неврологического дефицита и уровня артериального давления у пациентов атеротромботического, гемодинамического, гемореологического подтипов.

Анализ пациентов с кардиоэмболическим и лакунарным подтипами показал, что, начиная с первой недели от дебюта инсульта, зафиксирована обобщенная тенденция – при отсутствии уровня АД ниже необходимого, неврологический статус имел положительный регресс вплоть до окончания острого периода ишемического инсульта.

### БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИИ КАВЕРНОМ СТВОЛА МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Пустовой С.В., Тастанбеков М.М., Олюшин В.Е.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель.** Оценить ближайшие результаты хирургического лечения больных с кровоизлиянием в каверному ствола мозга в остром периоде.

**Материалы и методы.** В 2014 году в 4 отделении РНХИ пролечены 4 мужчин в возрасте от 23 до 57 лет, поступивших в остром периоде кровоизлияния в каверному ствола мозга на 5-16 сутки от начала заболевания. Неврологический статус оценивался по шкале Rankin перед операцией, после операции на 10-14 сут. и в отдаленном периоде через 3-10 мес. Хирургическое лечение выполнялось на 11-20 сут. после кровоизлияния.

**Результаты.** При поступлении неврологический статус по Rankin у 3 пациентов оценивался 4 ст, у 1 – 5 ст. Для всех было характерным подострое развитие симптоматики на протяжении 5-18 часов. Клиническая картина характеризовалась формированием различных типов альтернирующего синдрома: отмечено поражение ядер черепных нервов (IV – 2, V – 4, VI – 2, VII – 4, VIII – 3, IX, X – 4, XII – 1 набл), двигательные (4) и чувствительные (3 набл) расстройства, мозжечковая атаксия и множественный нистагм – 4 набл. По данным МРТ каверномы локализовались в области Варолиева моста (понтomezенцефальные – 3, понтомедуллярные – 1 чел), у 3 с латерализацией в области вентро-латеральной поверхности ствола, у одного – дна IV желудочка. Общий объем каверномы и гематомы составил  $11,3 \pm 3,2$  см<sup>2</sup>. Выраженный перифокальный отек отмечен в 2 набл. У 3 пациентов выявлены единичные каверномы, у 1 – множественные, с кровоизлиянием только в одну из них. У 1 из больных с единичными каверномами диагностирована сопутствующая венозная аномалия (ангиома). Операция проводилась ретросигмовидным доступом в 1, комбинированным ретросигмовидным супрацеребеллярным – в 2 и срединным субокципитальным – в 1 набл. Интраоперационно при ревизии над областью кровоизлияния в 2 случаях отмечалось пропитывание гемосидерином, в 4 – размягчение и флуктуация. Доступ через вентро-латеральную поверхность ствола использован в 3, через дно IV желудочка в 1 набл. Интраоперационно всем проводился нейрофизиологический мониторинг, в 2 случаях – стимуляция ядер черепных нервов. Тотальное удаление достигнуто во всех наблюдениях. У 3 пациентов (все с единичными каверномами) был использован доступ через вентро-латеральную поверхность ствола, достигнут значительный регресс неврологической симптоматики до 2 ст по Rankin на 10-14 сут и до 0-1 ст в отдаленном периоде. У пациента с множественными каверномами был использован доступ через дно IV желудочка, послеоперационное состояние оценивалось как 3 ст по Rankin и как 2 ст через 6 мес. Катамнез составил от 3 до 10 мес, повторных кровоизлияний не было.

**Выводы.** У пациентов в остром периоде кровоизлияния в каверную ангиому ствола мозга с формированием гематом, вызывающих компрессию окружающих структур, тотальное удаление гематомы и всех фрагментов каверномы позволяет достичь регресса неврологической симптоматики более значительного у пациентов с единичными каверномами при использовании латеральных хирургических доступов.

### ПРИМЕНЕНИЕ ЦИТИКОЛИНА ПРИ ОНМК

Сайдалиев Д.А., Гофурова Ш.Х.  
Ферганский филиал РНЦЭМП,  
г. Фергана, Узбекистан

ОНМК (острое нарушение мозгового кровообращения) во всем мире остаются ведущей причиной смертности и стойких нарушений состояния здоровья. Несмотря на наличие эффективных терапевтических вмешательств, в большинстве случаев лечебные возможности ограничены и исход заболевания неблагоприятный. Нейропротекция считается одной из наиболее перспективных стра-

тегий, которые могли бы играть самостоятельную роль при остром инсульте. Под нейропротекцией понимают вмешательства, которые блокируют, прекращают или замедляют биохимические или молекулярные процессы, ведущие к необратимому повреждению ткани мозга.

**Цель.** Изучить эффективность препарата цитиколина при ОНМК.

**Материалы методы.** В Ферганском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, в отделении экстренной неврологии за период 2014-2015 года находились в стационарном лечении 570 пациентов с ОНМК. Из них мужчины – 298 (52%), женщины – 272 (48%). Среди них 357 (62%) пациентов с ишемическим инсультом, 63(11%) пациента с геморрагическим инсультом, 137 (24%) пациентов с преходящим нарушением мозгового кровообращения и 13 (2%) пациентов с повторным нарушением мозгового кровообращения. Больные получали лечение согласно стандарту. По стандарту все больным был назначен цитиколин (Роноцит 1000мг в/в или per os 2 раза в день в течение двух недель).

**Результаты и обсуждение.** Использование безопасного, эффективного и экономически доступного лекарственного средства, обладающего свойствами нейропротектора, имеющего широкое терапевтическое окно и подходящего для всех типов инсультов, получающих оптимальное лечение и улучшить исход заболевания. Одним из соединений, потенциально соответствующих этим критериям, является предшественник холина цитиколин (цитидин-5-дифосфохолин). Основываясь на сведениях из литературы и собственном опыте, мы рассматриваем потенциальную роль цитиколина при остром ишемическом и геморрагическом инсульте.

Биодоступность цитиколина является 90%. Считается, что нейропротективный эффект цитиколина в раннем периоде инсульта обусловлен двумя основными механизмами: 1) поддержанием целостности мембран и 2) уменьшением продукции свободных радикалов. Цитиколин помогает сохранять целостность и способствует репарации мембран, поддерживая биоэнергетические возможности клеток и препятствуя их гибели по механизму некроза или апоптоза.

Цитиколин вероятно увеличивает выживаемость нейронов в области ишемической полутени при ишемическом инсульте, лечение цитиколином может иметь преимущества и при геморрагическом инсульте.

Улучшение состояния отмечено у 480(84%) больных. Через 3 мес от начала заболевания в неврологическом статусе отмечен значительный регресс. Больные начали обслуживать себя, отмечено улучшение качества жизни больных.

Таким образом, применение цитиколина при ОНМК значительно улучшает качества жизни больных.

### СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АССИСТИРУЮЩИХ МЕТОДИК ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМ ПЕРЕДНЕЙ ЦИРКУЛЯЦИИ

Селезнев П.О., Орлов К.Ю., Кривошапкин А.Л., Берестов В.В.,  
Шаяхметов Т.С., Кислицин Д.С., Горбатов А.В.  
ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск

**Материалы и методы.** В центре нейрохирургии и ангионеврологии ННИИПК за период с 01.2011 по 12.2014 выполнено эндоваскулярное лечение 687 пациентов с церебральными аневризмами, из них 579 (84,4%) пациентов с локализацией аневризм в каротидном бассейне.

**Результаты и обсуждение.** С 01.2011 года по 12.2013 года оперированы 409 пациентов. 146 пациентов (36,7%) оперированы с применением ассистирующих методик; I гр. 68 пациентов (46,6%) баллон-ассистенция, II гр. 66 пациентов (45,2%) со стент-ассистенцией, III гр. 12 пациентов (8,2%) при сочетании этих методик. При сравнении отдаленных результатов в трех группах выявлено явное снижение частоты реканализаций аневризм во II и III группах. В связи с чем усовершенствована тактика хирургического лечения аневризм с акцентом на стент-ассистенцию и сочетание методик.

С 01.2014. по 12.2014. Оперировано 170 пациентов, 84 пациента (49,5%) оперированы с применением ассистирующих методик; из

них 28 пациентов (33,3%) баллон-ассистенция, 42 пациента (50,0%) со стент-ассистенцией, и 14 пациентов (16,7%) при сочетании этих методик. При оценке ближайших результатов видно явное смещение спектра операций в сторону стент-ассистирующих методов.

**Выводы.** При лечении аневризм с широкой шейкой применимы как баллон- так и стент- ассистенция. При сочетании методик баллон позволяет добиться более плотной паковки спиралей, а стент создает каркас для покрытия эндотелием у шейки аневризмы, что позволяет явно снизить процент реканализаций.

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИИ МОЗГА НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Сёмин Г.Ф.  
СПбГУ,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Применение искусственных нейронных сетей для поиска закономерностей развития ишемического поражения мозга позволяет не только повысить качество диагностики заболеваний, но и, моделируя взаимосвязанное влияние различных патогенных факторов на формирование хронической ишемии мозга, выделить те из них, которые имеют значение предикторов, что чрезвычайно важно для профилактики заболевания.

**Методы.** На основе базы данных, содержащей 400 наблюдений, создана и обучена искусственная нейронная сеть для диагностики и прогнозирования течения стадий ишемического поражения мозга. Чувствительность и специфичность сети составила 82,4% и 98,1% (соответственно). На ее основе проведено моделирование развития ишемии мозга, используя 6 переменных, имеющих наивысший ранг: возраст, атеросклероз, гипертоническая болезнь, ударный объем сердца, индексы вазомоторной реактивности в средних мозговых артериях.

**Результаты.** Построены 24 модели, отражающие динамику развития заболевания, и показаны возможности метода для обнаружения скрытых (неявных) закономерностей течения патологического процесса и прогнозирования развития церебральной ишемии. Результаты моделирования свидетельствуют, что у лиц молодого возраста возможно развитие острого ишемического поражения мозга в случае резкого снижения гемодинамического резерва при воздействии каких-либо патогенных факторов. Наличие артериальной гипертензии значительно повышает риск инсульта, даже при меньшем уровне снижения гемодинамического резерва. У больных пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией и атеросклерозом, с исходно сниженным диапазоном вазомоторной реактивности, как правило, наблюдается поэтапное развитие ишемического поражения мозга.

**Заключение.** Использование нейросетевых технологий в клинической практике существенно повышает качество диагностики, позволяет выявить ключевые факторы у конкретного больного и их влияние на уровень гемодинамического резерва, который можно рассматривать в качестве предиктора ишемического поражения мозга.

### СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ МОЗГА

Сёмин Г.Ф.  
СПбГУ,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Развитие ишемических нарушений мозгового кровообращения, обусловленное несоответствием кровоснабжения мозга потребностям его метаболизма, в различные возрастные периоды определяется разными патогенными факторами и/или их комбинациями.

**Методы.** У 450 больных с острыми и хроническими формами ишемических цереброваскулярных нарушений рассчитывались уровень и дисперсия факторов риска и коэффициент запаса показателей церебрального кровотока.

**Результаты.** Выявлена зависимость формирования стадий церебральной ишемии от вариативности показателей факторов риска - чем больше их дисперсия и меньше коэффициент запаса функции кровообращения, тем выше вероятность ее отката и наоборот. Вариации факторов риска у больных сосудистой дисциркуляторной энцефалопатией 1 стадии составляли 10-15%; при дисциркуляторной энцефалопатии 2 и 3 стадии - 20-30%. При дисперсии в 30-40% и снижении коэффициента запаса мозгового кровообращения ниже 1,6 резко возрастает риск инсульта. В резидуальном периоде ишемического инсульта у больных всех возрастных групп коэффициенты вариации возрастали до 48-50%.

Как показывает анализ, адекватная патогенетическая терапия, приводящая к увеличению коэффициента запаса функций кровообращения до 2,5-3 способствует устойчивому кровоснабжению мозга при уровнях вариативности факторов риска в 20-40%. При малой вариации факторов риска (менее 10%) надежность кровоснабжения мозга сохраняется высокой и при низких коэффициентах запаса функций кровообращения.

**Заключение.** При выборе тактики консервативного лечения больных цереброваскулярными заболеваниями или подготовке больного к операции на магистральных артериях мозга для поддержания безотказного функционирования системы мозгового кровообращения следует стремиться к стабилизации коэффициентов вариации ее параметров не выше 0,1 и поддержанию коэффициента запаса не ниже 2. При возрастании коэффициентов вариации параметров мозгового кровообращения и воздействующих факторов, для сохранения адекватного кровоснабжения мозга следует увеличивать коэффициент запаса функций мозгового кровообращения до 3 и выше.

## КОНТРОЛЬ КРОВОТОКА ПРИ КЛИПИРОВАНИИ АНЕВРИЗМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Сидорович Р.Р., Рубахов А.М., Сельский М.С., Змачинская О.Л.  
РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить проявления сосудистого спазма при микрохирургическом выключении аневризм артерий головного мозга.

**Материалы и методы исследования.** Изучен спазм артерий головного мозга при аневризматических субарахноидальных кровоизлияниях (САК). Артериальный кровоток оценивался при помощи интраоперационной доплерографии и лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ), а так же спиральной компьютерной томографической ангиографии (СКТ-ангиографии).

Изучено 12 пациентов с САК аневризматического генеза, которым выполнялось микрохирургическое клипирование шейки мешотчатых аневризм. Верификацию диагноза проводили на основании дигитальной субтракционной селективной ангиографии и СКТ-ангиографии. Операции проводились с использованием микроскопа и микрохирургического инструментария. Во время операции, непосредственно до и после наложения клипсы, всем пациентам с артериальными аневризмами выполнялась доплерография, характеризующая линейную скорость кровотока по сосуду, и ЛДФ, позволяющая определить объемную скорость кровотока по артерии. До и после наложения клипсы на шейку аневризмы оценивался кровоток в ее мешке методом интраоперационной доплерографии.

В послеоперационном периоде у пациентов оценивалось общее состояние, неврологический статус. На 4-6 сутки выполнялась контрольная СКТ-ангиография, по данным которой оценивались проходимость сосудов, расположение клипсы, заполнение мешка аневризмы, а также состояние головного мозга и наличие послеоперационных осложнений.

**Результаты и обсуждение.** У 5 пациентов, включенных в исследование, аневризмы локализовались в области передней соединительной артерии, у 7 - в области развилки М1 средней мозговой артерии. У 4 пациентов в предоперационном периоде по данным СКТ-ангиографии были выявлены признаки сосудистого спазма.

При проведении интраоперационной доплерографии и ЛДФ у всех пациентов имело место изменение динамических характе-

ристик кровотока как в приводящих, так и в отводящих от аневризмы сегментах артерий. После клипирования аневризмы отмечено снижение кровотока в эфферентных артериях во всех случаях. В 4 случаях отмечено снижение кровотока до 70% от уровня нормальных показателей, причем в 1 случае кровотока был снижен до 40% от нормальных показателей, в этом случае было произведено снятие и повторное наложение клипсы, после чего показатели кровотока составили 80% от нормы. При интраоперационной доплерографии мешка аневризмы отмечено полное выключение ее из кровотока во всех случаях.

В послеоперационном периоде у всех пациентов выявлены СКТ - ангиографические признаки сосудистого спазма или произошло нарастание его степени. По данным СКТ-ангиографии отмечено радикальное выключение мешка аневризмы из кровотока во всех случаях.

В раннем послеоперационном периоде у 5 пациентов наблюдалось усугубление общемозговой и очаговой неврологической симптоматики, которая полностью регрессировала у 3 из 5 пациентов на фоне консервативной терапии. Летальных случаев у пациентов, включенных в данное исследование, не отмечено.

**Заключение.** На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что контактная доплерография и ЛДФ являются эффективными методами интраоперационного контроля кровотока в мешке аневризмы и несущих ее артериях. Допплерография позволяет достоверно оценивать радикальность выключения аневризмы из кровотока.

## ХИРУРГИЯ СОСУДИСТЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Смеянович А.Ф., Танин А.Л., Шанько Ю.Г.,  
Родич А.В., Капацевич С.В., Щемелев А.В.  
РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Введение.** Сосудистые мальформации занимают особое место среди пороков развития сосудов ЦНС и в настоящее время некоторые аспекты данной проблемы являются мало изученными. Основными клиническими проявлениями симптоматических церебральных супратенториальных сосудистых мальформаций являются эпилептические припадки (79%) и кровоизлияния (16%). С учетом того, что сосудистые мальформации по своей природе являются доброкачественными образованиями, определение показаний к операции в некоторых случаях требует особого подхода.

**Цель работы.** Оценить результаты хирургического лечения сосудистых мальформаций больших полушарий головного мозга.

**Материалы и методы работы.** Прооперирован 61 пациент с сосудистыми мальформациями головного мозга, из них 37 (60,7%) мужчин и 24 (39,3%) женщин, в возрасте от 18 до 65 лет. У 45 (73,8%) пациентов были сосудистые мальформации 1-2 степени градации, а у 16 (26,2%) пациентов имелись сосудистые мальформации 3 степени градации по Spetzler-Martin (1986). Диагностика основывалась на клиническом, электроэнцефалографическом, МРТ обследовании с контрастированием и в ангиорежиме. У 33 (54,1%) пациентов сосудистые мальформации протекали по эпилептическому типу. У 10 (16,4%) пациентов основным проявлением сосудистых мальформаций были кровоизлияния. По смешанному типу сосудистые мальформации протекали у 18 (29,5%) пациентов.

**Результаты.** У всех 61 пациента выполнено удаление сосудистых мальформаций, с использованием стандартных хирургических доступов. Все операции проводили с применением микроинструментария и увеличительной техники (бинокулярная оптика, операционный микроскоп Leica). Для уточнения локализации глубоко расположенных мальформаций и выбора оптимального доступа в 47 (77%) наблюдениях использовали интраоперационную ультразвуковую навигацию, а в 24 (39,3%) случаях использовалась интраоперационная нейронавигация. У 17 (27,9%) пациентов с целью уточнения локализации очага пароксизмальной активности проводили интраоперационную электрокортикографию.

**Выводы и заключение.** В послеоперационном периоде не было отмечено усугубления неврологического дефицита. Тяжелое

послеоперационное течение отмечено только у 1 пациента. Летальных исходов в послеоперационном периоде не было.

Полноценная диагностика сосудистых мальформаций больших полушарий головного мозга с четкой локализацией патологического процесса в сочетании с микрохирургической техникой и вспомогательными интраоперационными методиками позволяет проводить их удаление без появления дополнительной грубой неврологической симптоматики.

### АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ СОЗНАНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЙ

Соколова Н.А., Иванова Н.Е., Козырева Л.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова,

Санкт-Петербург

**Целью работы** явилась оценка результатов кардиоинтервалографии у пациентов с нарушением сознания в остром периоде кровоизлияний.

**Материалы и методы.** Обследовано 67 пациентов с нетравматическими внутримозговыми кровоизлияниями (НВЧК), из них в ясном сознании – 37 (55,2%) человек, в оглушении – 15 (22,4%) больных, сопоре – 5 (7,5%), коме – 10 (14,9%) наблюдений. Уровень сознания оценивали по шкале ком Глазго. Анализировали 5-минутные записи кардиоритмограмм на 1-е, 3-4-е, 5-6-е, 7-8-е, 10-12-е и 21-е сутки от начала заболевания.

**Результаты и обсуждение.** По результатам обследования выделены три варианта течения острого периода НВЧК: благоприятный вариант течения и исход – 37 (55,2%) наблюдений с клиническим баллом по шкале ком Глазго – 15 баллов; нестабильный вариант течения заболевания – 19 (28,4%) наблюдений. Пациенты были в субкомпенсированном состоянии с сохранением неврологических нарушений к концу острого периода. Клинический балл по шкале ком Глазго – 9-15 баллов. Неблагоприятный вариант течения – 11 (16,4%) наблюдений с летальным исходом в остром и раннем восстановительном периоде. Клинический балл по шкале ком Глазго – 3-12 баллов.

Показатели ВСР у пациентов в ясном сознании свидетельствовали либо о минимальном напряжении регуляторных систем, либо о функциональном напряжении, в то время как у пациентов в оглушении и сопоре о состоянии перенапряжения. Результаты анализа ВСР у больных в коме подтверждали состояние истощения регуляторных систем. Для пациентов, находящихся в коме Ш характерно резкое снижение показателей ВСР до нулевых значений с регистрацией аvariабельного ритма (патент № 2389432 от 20.05.2010 г.). Динамика изменений показателей ВСР в зависимости от тяжести состояния пациентов подтверждена корреляционными связями между основными показателями ВСР и шкалой ком Глазго.

Таким образом, анализ ВСР может быть рекомендован для оценки функционального состояния ВНС у пациентов с нарушением сознания, определения варианта течения НВЧК, а также в танатогенезе и диагностики смерти мозга.

### ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА, ПОЛА И ЭТИОЛОГИИ КРОВОИЗЛИЯНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАРДИОИНТЕРВАЛОГРАФИИ

Соколова Н.А., Иванова Н.Е., Козырева Л.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова,

Санкт-Петербург

**Цель работы.** Оценить влияние возраста, пола и этиологии кровоизлияния на результаты кардиоинтервалографии.

**Материалы и методы.** В остром периоде обследовано 35 (52%) пациентов с аневризматической этиологией кровоизлияний, 12 (18%) больных – с гипертонической, в том числе в сочетании с атеросклерозом у 9 (13%) больных, 12 (18%) пациентов с артериовенозными мальформациями (АВМ), 5 (7%) – с каверномами, 1 (2%) – с болезнью

мойя-мойя и 2 (3%) – неуточненной этиологии. Все наблюдаемые были в возрасте от 17 до 72 лет (43 ± 14,2). Соотношение между мужчинами и женщинами было практически одинаковым – 34(51%) и 33 (49%) соответственно. Анализировали 5-минутные записи вариабельности сердечного ритма (ВСР) в динамике острого периода нетравматических внутримозговых кровоизлияний (НВЧК).

**Результаты и обсуждение.** Наиболее часто НВЧК возникали у пациентов в возрасте от 30 до 39 лет, причем в большинстве случаев это были субарахноидальные кровоизлияния (САК) с преобладанием у лиц мужского пола. В возрастной группе до 30 и после 60 лет САК преобладали у женщин. Внутримозговые кровоизлияния встречались преимущественно у пациентов старше 50 лет, несколько чаще у мужчин. Наибольшее число пациентов (37 человек из 67) было с благоприятным вариантом течения, причем достоверно преобладали женщины, в то время как при нестабильном и неблагоприятном вариантах течения – мужчины. Однако зависимости показателей ВСР от пола в остром периоде НВЧК не выявлено.

Корреляция спектральных показателей ВСР с возрастом в острейшем периоде НВЧК также не обнаружена. На 10-е и 21-е сутки выявлена обратная корреляционная связь между медленными волнами (LF), быстрыми волнами (HF) и возрастом, то есть с возрастом уменьшается уровень LF и HF (сегментарные влияния). Имеет место тенденция, свидетельствующая о наличии слабой прямой связи относительных спектральных показателей очень медленных волн (VLF) и возраста, то есть чем старше пациент с кровоизлиянием, тем больше вклад VLF в общую мощность спектра (надсегментарные влияния) и ниже реактивности вегетативной нервной системы.

По нозологии прослеживалась следующая особенность: при аневризматической этиологии кровоизлияния по результатам ВСР на 1-е сутки преобладала напряженная симпатикотония относительная, на 3-и и 5-е сутки сменяющаяся напряжением высших вегетативных центров (ВВЦ) в сочетании с относительной ваготонией, на 7-е, 10-е и 21-е сутки – напряжение ВВЦ в сочетании с относительной симпатикотонией на фоне ригидного ритма. При кровоизлияниях из АВМ на 1-е сутки отмечено напряжение ВВЦ в сочетании с относительной симпатикотонией, на 3-и сутки – напряженная симпатикотония, к 5-м суткам – напряженный баланс, на 7-е сутки – напряженный баланс с увеличением вклада симпатических влияний, на 10-е и 21-е сутки – напряженная симпатикотония. Пациенты с НВЧК из каверномы поступали в РНХИ, начиная с 5-х суток, в этот период по данным ВСР у них выявлялась симпатикотония с напряжением ВВЦ, на 7-е сутки – напряженный баланс, к 10-м и 21-м суткам – напряженный баланс с незначительным напряжением ВВЦ и увеличением вклада симпатических влияний. Для кровоизлияний неустановленной этиологии на 5-е, 7-е сутки выявлено преобладание напряженной симпатикотонии на фоне ригидного ритма, на 10-е сутки – напряженного баланса, на 21-е сутки – напряженного баланса с увеличением вклада симпатических влияний. При НВЧК гипертонической и атеросклеротической этиологии на 1-е сутки регистрировался напряженный баланс с увеличением вклада симпатических влияний, на 3-и сутки – баланс с напряжением ВВЦ, к 5-м, 7-м, 10-м и 21-м суткам – напряженная симпатикотония относительная на фоне ригидного ритма. Для одной пациентки с болезнью мойя-мойя на 10-е сутки было характерно наличие напряжения ВВЦ в сочетании с относительной симпатикотонией, которая на 21-е сутки сменялась напряженным балансом.

Следовательно, преобладание ригидного ритма при кровоизлияниях на фоне АГ и атеросклероза сосудов головного мозга очевидно связано с тем, что данная патология является приобретенной и возникает достаточно «внезапно» для организма, в связи, с чем не успевают сработать механизмы компенсации и адаптации к стрессу при НВЧК. Аневризмы могут быть врожденными или приобретенными, поэтому также не всегда срабатывают механизмы саногенеза и аллостаза. При НВЧК на фоне врожденной патологии (АВМ и каверномы) в большинстве случаев срабатывают защитно-приспособительные механизмы, и не происходит истощения регуляторных систем и крайнего варианта срыва вегетативной регуляции.

Таким образом, в остром периоде НВЧК происходит снижение показателей ВСР с переходом от рефлекторного к гуморально-метаболическому уровню регуляции, зачастую с перенапряжением и истощением регуляторных систем. Данные изменения обусловлены, прежде всего, массивностью кровоизлияния, прорывом



крови в желудочковую систему, осложнениями острого периода. Меньшее значение имеет этиология кровоизлияния. Возрастные особенности оказывают некоторое влияние преимущественно к концу острого периода, когда происходит стабилизация состояния. Половые различия имеют большее значение в восстановительном периоде.

### УСПЕШНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТИКАГРЕЛОРА, СОПРОВОЖДАЮЩЕЕ РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА СО СПОНТАННОЙ ДИССЕКЦИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Сорокин И.Н., Савенков А.Г., Шарабрин Е.Г.

Городская больница №13,  
НижГМА,  
г. Нижний Новгород

**Цель исследования.** Продемонстрировать эффективность и безопасность применения тикагрелора при лечении пациента с диссекцией внутренней сонной артерии, осложненной острым нарушением мозгового кровообращения по ишемическому типу, с применением эндовазкулярических методов.

**Материал и методы.** Клинический случай. Мужчина, 41 года, поступил в региональный сосудистый центр с возникшими около 1 часа назад жалобами на слабость в левых конечностях, затрудненную речь. Из анамнеза известно, что в течение 5 дней до развития заболевания пациента беспокоила, впервые возникшая на фоне полного здоровья, двусторонняя боль в шее, без иррадиации, постоянная, средней интенсивности. Предварительный диагноз: острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу в бассейне правой среднечерепной артерии (СМА). Сопутствующее заболевание: гипертоническая болезнь, стадия 3, риск 4. Пациенту поведено полное клиничко-инструментальное исследование. Компьютерная томография (КТ) выполнена на аппарате AQUILION CXL 64 (TOSHIBA), рентгеноэндовазкулярические вмешательства (РЭВ) проведена на комплексе Philips Allura Clarity FD20 (PHILIPS), ультразвуковые исследования (УЗИ) на аппарате My Lab (ESAOTE).

**Результаты.** По данным КТ: ишемические изменения вещества головного мозга не определялись, по косвенным признакам обнаружена окклюзия правой внутренней сонной артерии (ВСА) в супраклиноидном отделе. По данным УЗИ: изоэхогенные тромботические массы, полностью обтурирующие просвет ВСА, кровоток по артерии не лоцируется. Пациент находился в «терапевтическом окне» (время заболевания до 3 часов). При РЭВ подтверждена окклюзия правой ВСА перед входом в череп, правая СМА не визуализируется, определяется патологическое расширение левой ВСА в дистальной части шейного отдела. Выполнена рентгеноэндовазкулярическая тромбэкстракция из ВСА и СМА с использованием устройства Solitaire (EV3, США), с восстановлением кровотока по артериям. Выявлена косо-поперечная диссекция дистальной части шейного отдела ВСА с переходом ее на каменистую часть. Через сутки при КТ определен ОНМК по ишемическому типу в бассейне правой СМА (более 1/3 бассейна). Для предотвращения повторного тромбоза ВСА, риск которого оставался высоким, был назначен тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки. Выбор этого препарата был обусловлен более высокой его эффективностью и управляемостью, по сравнению с клопидогрелем. Через 7 дней по данным КТ-ангиографии диссекция правой ВСА сохранялась, кровоток по правой ВСА и артериям правой гемисферы не компрометирован. В зону диссекции имплантировали три стента: Leo+ (BALT Extrusion), Pro-Kinetic Energy (Biotronik), Protege (ev3). Через 5 месяцев, на фоне продолжающегося приема тикагрелора, в область патологического расширения шейной части левой ВСА, имплантированы два потокнаправляющих устройства Silk+ (BALT Extrusion). Правая ВСА и артерии правой гемисферы проходимы, рестенозов внутри стентов не определялось. После реабилитации пациент ходил без трости, речь восстановлена, незначительная слабость в левой руке, прием тикагрелора продолжен.

**Обсуждение.** У пациента, причиной заболевания, по всей видимости, был тромбоз ВСА и СМА, возникший на фоне спонтанной диссекции ВСА. Ангиографические и КТ-признаки стенотического атеросклеротического поражения сонных артерий отсутствовали. Единственным симптомом заболевания была внезапно возникшая боль, длительностью более 5 суток. Результат лечения подтверждает

правильность выбора тактики вмешательства: тромбэкстракция из сонных артерий во временной зоне «терапевтического окна», применение антиагрегантной терапии для снижения риска тромбоза, с последующей удалением диссекции путем имплантации стентов в область поражения. Применение тикагрелора у пациента было обусловлено: необходимостью уменьшить риск повторного тромбоза в период перед стентированием и в послеоперационном периоде в комплексе двойной дезагрегантной терапии с ацетилсалициловой кислотой. Лечение тикагрелором оказалось эффективным и безопасным, не привело к развитию кровотечения и других патологических изменений, при этом отмечалась выраженная положительная динамика в клиническом состоянии пациента.

### РОЛЬ ТРОМБОКСАН-ПРОСТАЦИКЛИНОВОГО БАЛАНСА КРОВИ В РЕМОДЕЛИРОВАНИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ИНФАРКТЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Степанова Ю.И.<sup>1</sup>, Гончар И.А.<sup>2</sup>, Камышников В.С.<sup>1</sup>, Романюк А.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>БелМАПО,  
<sup>2</sup>РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

Атеротромботическое стенозирование церебральных сосудов является одной из основных причин развития острых нарушений мозгового кровообращения ишемического генеза, причем риск развития инфаркта головного мозга (ИГМ) напрямую зависит от степени сужения просвета брахиоцефальных артерий (БЦА) (Суслина З.А. с соавт., 2008; Assayag E.B. et al., 2008).

**Целью** проспективного когортного исследования явилась оценка состояния тромбосан-простацциклинового баланса крови в зависимости от степени стенозирования БЦА у пациентов в остром периоде ИГМ.

**Материалы и методы.** Обследовано 124 пациента (средний возраст – 70,8 ± 9,4 г.) с острым ИГМ давностью менее 48 ч. Локализация очага инфаркта мозга определена с помощью КТ и/или МРТ. Патогенетический вариант инсульта устанавливали по критериям TOAST, клиническим и нейровизуализационным данным. По результатам дуплексометрии БЦА и транскраниальной доплерографии все пациенты разделены на 2 группы: 1) группа «Стеноз <50%» (66 чел.) с атеротромботическим стенозированием до 50% просвета БЦА и 2) группа «Стеноз ≥50%» (58 чел.) с умеренным / выраженным стенозированием церебральных артерий. Об уровне тромбосана А<sub>2</sub> и простаццилина, являющихся антагонистическими регуляторами активности тромбоцитов и сосудистого тонуса, судили по содержанию в плазме крови их стабильных метаболитов – тромбосана В<sub>2</sub> (ТхВ<sub>2</sub>) и 6-кето-простагландин F<sub>1α</sub> (6-КПГ-F<sub>1α</sub>). В 1-е сутки госпитализации ТхВ<sub>2</sub> и 6-КПГ-F<sub>1α</sub> определяли методом иммуноферментного анализа с помощью реагентов «R&D Systems» (США) и «Abcam» (Великобритания) соответственно. Для интегральной оценки тромбосан-простацциклинового баланса крови рассчитывали индекс ТхВ<sub>2</sub>/6-КПГ-F<sub>1α</sub>. Данные выражали в виде медианы и квартилей Med (Q1; Q3). Применяли критерии Манна-Уитни и Вилкоксона. Оценку корреляционных связей проводили с помощью коэффициента Спирмена (r). При p < 0,05 выборки считались достоверно отличающимися друг от друга.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов со стенозом до 50% уровень ТхВ<sub>2</sub>/6-КПГ-F<sub>1α</sub> составил 1,50 {1,22;1,99}, что было ниже аналогичного параметра при гемодинамически значимых стенозах – 2,33 {2,17; 2,87} (p < 0,001). В группах «Стеноз <50%» и «Стеноз ≥50%» зафиксированы значения толщины комплекса интима-медиа (КИМ) следующих сосудов: правой общей сонной артерии (ОСА) – 1,2 {1,1; 1,2} и 1,3 {1,2; 1,3} мм соответственно; левой ОСА – 1,2 {1,1; 1,2} и 1,3 {1,1; 1,3} мм; правой внутренней сонной артерии (ВСА) – 1,1 {1,1; 1,2} и 1,2 {1,1; 1,3} мм; левой ВСА – 1,1 {1,0; 1,2} и 1,2 {1,1; 1,3} мм соответственно. Установлено, что состояние тромбосан/простацциклинового баланса ассоциировано с процессами патологического ремоделирования сосудистой стенки БЦА при их стенозе ≥50%: прямая корреляционная зависимость выявлена между величиной ТхВ<sub>2</sub>/6-КПГ-F<sub>1α</sub> и утолщением КИМ правой (r = 0,56; p = 0,016) и левой (r = 0,60; p = 0,021) ОСА. Полученные данные свидетельствуют о нарушении функциональной активности сосудистого эндотелия и снижении его тромборезистентности

в дебюте ИГМ за счет падения синтеза мощного дезагреганта и вазодилатора – простацилина, что создаёт предпосылки для прогрессирования атеротромботического повреждения интимы сосудистой стенки БЦА и является основанием для выполнения реконструктивного вмешательства на пораженной церебральной артерии с целью профилактики повторного ишемического инсульта.

Индекс тромбоксан-простацилиновой активности может быть использован в качестве маркера структурно-функционального состояния сосудистой стенки БЦА, ассоциированного с выраженным атеротромботическим поражением артерий головного мозга.

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТОКОТКЛОНЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Страхов А.А., Киселева Е.В., Улицкий И.Р., Колотвинов В.С.

ГКБ №40, УГМА,  
г. Екатеринбург

За 2013-2014 было установлено 6 потокотклоняющих устройств 4 пациентам с 7 интракраниальными аневризмами (1 – мужчине и 3 – женщинам, средний возраст оперированных пациентов – 53,6 года). У 2 пациентов в анамнезе геморрагический инсульт, у одного – псевдотуморозное течение и у одной асимптомное течение аневризматической болезни. По расположению аневризм: 6 аневризм внутренней сонной артерии, 1 аневризма Р1 сегмента заднемозговой артерии. Диаметр аневризм 10-33 мм (средний диаметр – 22,75).

Непосредственно после установки стентов у всех пациентов была отмечена значительная стагнация контраста в полости аневризмы. В двух случаях в раннем послеоперационном периоде произошло укорочение стентов: в одном потребовалось выполнение трэппинга материнского сосуда, в другом – установки второго потокотклоняющего устройства.

При контрольной ангиографии через 6 месяцев выявлена полная окклюзия 5 аневризм. Ближайшие результаты оперативного лечения были оценены по Шкале исходов Глазго (ШИГ). Отличный или хороший клинический результат (ШИГ I-II) был достигнут во всех случаях (100%).

Таким образом, использование потокотклоняющих стентов является эффективно методикой для эндоваскулярного лечения аневризм при тщательном отборе пациентов, также нужно иметь в виду возможность некоторого укорочения стентов в раннем послеоперационном периоде.

## НЕИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ РАДИКАЛЬНОСТИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ ИЗ КРОВОТОКА

Страхов А.А., Цориев А.Э., Киселева Е.В.,

Улицкий И.Р., Колотвинов В.С.

ГКБ №40, УГМА,  
г. Екатеринбург

Исследование ISAT показало преимущества эндоваскулярных методик в лечении аневризм перед открытой хирургией, но оно же говорит о меньшей радикальности выключения аневризм из кровотока, что повышает риск повторных кровоизлияний, поэтому динамический послеоперационный контроль необходим. На данный момент в качестве рутинного метода используется цифровая субтракционная ангиография, являющаяся «золотым стандартом» послеоперационного контроля. Но данная методика имеет ряд недостатков: инвазивность, необходимость госпитализации в стационар, лучевая нагрузка, использование рентгеноконтрастных средств; всех этих минусов лишена МР-ангиография, но на данный момент недостаточно данных об эффективности использования данной методики у больных перенесших эмболизацию аневризм сосудов головного мозга.

Целью данного исследования было сравнить возможности МР ангиографии и стандартной цифровой ангиографии. За 2013-2014 гг. было проведено 28 контрольных ангиографий пациентам, ранее перенесших операцию – эмболизацию аневризм интракраниальных сосудов, кроме того все пациенты не позднее 3 суток от проведения ангиографии прошли обследование на МР томографе с силой магнитного поля 1,5 и 3 тесла в режимах 3D-time of flight и 3D Phase contrast.

Оценка радикальности выключения аневризм из кровотока проводилась двумя независимыми специалистами в режимах source MIP орtho MIP,VRT по Consensus grading scale.

Значимых различий в интерпретации результатов исследования не было. Однако, нужно отметить, что при проведении контрольного исследования на томографе с силой магнитного поля 3 тесла было получено большее количество артефактов у пациентов, у которых при эмболизации аневризм использовалась стент – ассистенция.

Таким образом, МР – ангиография может быть рекомендована в качестве методики рутинного контроля пациентов, перенесших эмболизацию аневризм. Цифровая субтракционная ангиография остается «золотым стандартом» диагностики и должна проводиться у больных, у которых были получены сомнительные данные по МР-ангиографии.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ МЕНИНГИОМ

Тельцов Г.В., Шанько Ю.Г., Капацевич С.В., Кисурин Е.В.

РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Актуальность.** Кровопотери при нейрохирургических операциях даже в условиях отлично оснащенной клиники, являются основной из причин интра- и послеоперационных осложнений. Удаление внутричерепных менингиом больших размеров, так же продолжает оставаться сложной задачей.

**Материал и методы.** Предоперационная деваскуляризация была выполнена у 30 пациентов – 18 с базальными и 12 с конвекситальными менингиомами больших размеров, которые составили основную группу. Контрольную группу составили 28 пациентов с менингиомами соответствующих размеров (13 и 15 пациентов соответственно), которым хирургическое лечение выполнялось без предварительной эмболизации.

В качестве эмболизирующего материала использовали микрочастицы ПВА «Bead Block» и клеевую композицию Hystoacryl/Lipiodol.

**Результаты.** При сравнении объема перелитых гемотрансфузионных средств выявлено, что в основной группе в среднем перелито 635,8 мл, тогда как в группе контроля – 1219 мл (U=79, p=0,042). Таким образом применение предоперационной эмболизации сосудистой сети опухолей основания черепа является эффективным методом снижения значимой интраоперационной кровопотери и потребности в гемотрансфузии. Так же предоперационная деваскуляризация позволяет снизить количество геморрагических и иных послеоперационных осложнений, требующих выполнения экстренного оперативного вмешательства. В основной группе имело место 10 осложнений, в 2 случаях потребовалось экстренное оперативное вмешательство. В группе контроля осложнения выявлены в 17 случаях, из них в 10 случаях потребовалось экстренное оперативное вмешательство. Различия статистически значимо как для геморрагических осложнений  $\chi^2$  (p=0,016), так и для всех осложнений, потребовавших экстренных оперативных вмешательств  $\chi^2$  (p=0,013).

**Вывод.** При базальной локализации менингиом деваскуляризация наиболее эффективна в качестве кровесберегающего метода, что приводит к снижению потребности в переливании препаратов крови. Эмболизация сосудистой сети опухоли так же эффективна в качестве средства профилактики ранних послеоперационных осложнений.

## НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАЙОННОМ СТАЦИОНАРЕ В РАМКАХ СОСУДИСТОГО И ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРОВ

Тихомиров С.Е., Маслагин А.С., Колчанова Т.В.

Павловская центральная районная больница,  
г. Павлово, Нижегородская область

**Введение.** В 2012-2013 гг. на базе Павловской ЦРБ организовано первичное сосудистое отделение и травматологический центр 2-го уровня. Больница оснащена необходимой лечебной и диагности-

ческой аппаратурой, в том числе компьютерным томографом. В штат стационара в рамках травматологического центра введена ставка нейрохирурга.

**Цель исследования.** Оценить возможности оказания специализированной нейрохирургической помощи на современном уровне в условиях районного стационара.

**Материалы и методы.** В 2014 г. в стационаре выполнено 56 нейрохирургических оперативных вмешательств. Из них 43 по поводу травматической патологии: 21 краниотомия, удаление эпи- или субдуральных гематом, 4 краниозэктомии, удаление субдуральных гематом, 15 дренирований субдуральных гематом, 1 краниопластика посттравматического дефекта, 1 транспедикулярная фиксация, 1 операция по удалению вдавленного перелома с пластикой костного дефекта пластиной из реперена. 13 операций выполнено при геморрагическом инсульте: краниотомия, удаление субкортикальной инсульт-гематомы – 2, пункционно-аспирационное удаление интратимозговой инсульт-гематомы – 9, вентрикулодренирование – 2.

**Результаты и обсуждение.** Из 43 пациентов, оперированных по поводу травматической патологии только у 13(30%) травма была сочетанная или получена в результате ДТП, остальное – бытовая монотравма. Смертность при операциях по поводу ЧМТ – 6 пациентов (14%). Смертность при операциях по поводу инсульт-гематом – 4 пациента (30%) с кровоизлиянием в путаменально-капсулярной области.

**Выводы.** Оснащение районных больниц, на базе которых открыты травматологические и сосудистые центры, современным оборудованием, введение в штат нейрохирурга и коек нейрохирургического профиля позволяет приблизить специализированную помощь к пациенту. В современных условиях нейрохирургическая помощь на уровне районной больницы успешно может оказываться не только при неотложной травматической патологии, но и при гипертензивных интратимозговых гематомах, а также возможно выполнение операций при «плановой» патологии.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ И ВНУТРИСОСУДИСТЫХ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ У БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ РАННЕГО НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ

Ткачев В.В., Усачев А.А., Федорченко А.Н., Музлаев Г.Г.  
НИИ - ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского,  
г. Краснодар

**Цель работы.** Сравнить результаты экстренных операций у больных с церебральными аневризмами (ЦА) в остром периоде аневризматического внутричерепного кровоизлияния (АВК), выполненных микрохирургическим (МХ) и внутрисосудистым (ВС) методом.

**Материалы и методы.** С 04.2007г. по 05.2014г. все пациенты, поступившие в течение 21 дня от момента АВК, оперировались в экстренном порядке вне зависимости от возраста и тяжести состояния. Микрохирургическим методом оперировано 749 (84%), внутрисосудистым – 120 (13%), комбинированным – 28 (3%) пациентов. Тяжесть состояния оценивали по шкале Hunt-Hess (НН), Fisher (F), Graeb (G). Исходы лечения определяли по шкале исходов Глазго (GOS) на 30 сутки АВК. Статистическому анализу подвергнуты результаты лечения больные МХ и ВС групп. Использовали непараметрические методы статистики.

**Результаты и обсуждение.** Выполнено проспективное исследование «текущей практики», рандомизация больных не проводилась. Стратификация больных на группы проводилась на основании оценки мультидисциплинарной бригадой технической исполнимости радикального выключения аневризмы МХ или ВС методом с учетом состояния больного, данных инструментальных и лабораторных методов обследования. При равной технической возможности и безопасности для пациента, предпочтение МХ методу отдавалось в случаях, когда для проведения радикальной ВС операции требовалось внутричерепное стентирование, ВС методу – при наличии у пациента аневризм параклиноидного расположения и вертебробазиллярного бассейна, а также у больных в состоянии (IV – V по НН). При статистическом анализе групп МХ и ВС лечения нами установлено, что группы досто-

верно не отличались: возрастом, числом аневризм, частотой пациентов с повторными АВК, сроками проведения операций, клинко-анатомической формой АВК и частотой выявления острой гидроцефалии. Пациенты групп МХ и ВС лечения не различались: характером выявляемого сосудистого спазма, частотой выявления зон отека-ишемии на до- и послеоперационных КТ, числом интраоперационных кровотечений.

Вместе с тем, изучаемые группы достоверно различались: по полу – в группе ВС лечения преобладали женщины (U= 40368,5, p= 0,038338), соотношением больных в компенсированном и декомпенсированном состоянии – в группе ВС лечения преобладали пациенты в состоянии IV-V по НН (U= 38978,0, p= 0,019525), выраженностью САК по классификации F - в группе ВС лечения преобладали пациенты с IV типом по F (U= 40086,5, p= 0,030520), частотой интраоперационных ишемических осложнений - в группе ВС лечения осложнения возникали достоверно чаще (U= 49131,5, p= 0,001377).

Ближайшие результаты МХ лечения расценены как отличные (OGS I) у 384 больных (51%), хорошие (OGS II) у 152 (20%), посредственные (OGS III) у 74 (10%), плохие (OGS IV) у 14 (2%), летальные (OGS V) у 125 (17%), а в группе ВС соответственно: (OGS I) у 47 больных (39%), (OGS II) у 36 (30%), (OGS III) у 18 (15%), (OGS IV) у 1 (1%), летальные у 19 (15%).

При окончательном статистическом анализе (использовали критерий Манна-Уитни) достоверных различий функциональных исходов в группах больных, оперированных микрохирургическим и внутрисосудистым методом, выявлено не было (U = 41008,00, p = 0,097193).

**Выводы.** По нашим данным МХ и ВС методы лечения не имеют существенных преимуществ друг перед другом. Сочетание МХ и ВС методов лечения в рамках стратегии раннего недифференцированного лечения является на сегодняшний день, оптимальным подходом к лечению больных с АВК так как позволяет своевременно выключать из кровообращения разорвавшиеся ЦА любой локализации в условиях регионального здравоохранения, где в силу демографических особенностей у хирургов может отсутствовать большой индивидуальный опыт лечения пациентов с цереброваскулярной патологией.

### ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОЗОВ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ

Улицкий И.Р., Страхов А.А., Киселева Е.В., Колотвинов В.С.  
ГКБ №40, УГМА,  
г. Екатеринбург

Около четверти ишемических инсультов происходит в вертебробазиллярном (ВББ) бассейне, причиной 20% из них являются стенозы позвоночных артерий (ПА). Чаще всего атеросклеротические бляшки располагаются в устье ПА. Пациенты со стенозами ПА находятся в группе высокого риска развития ишемии в ВББ. По данным литературы повторные нарушения мозгового кровообращения в данном бассейне в течение первых 7 суток происходят намного чаще, чем при поражении сонных артерий. Открытая хирургия данной патологии достаточно сложна и связана с высоким риском осложнений.

За 2011-2014 гг. было произведено 39 операций по поводу стенозов ПА (степень стеноза 50-90 средняя 67,5%). Средний возраст больных 57,6 лет. 12 женщин и 27 мужчины. Показаниями для оперативного вмешательства были симптомные стенозы ПА более 50% по диаметру, асимптомные более 70% по диаметру (при аплазии второй ПА и разомкнутости Везелиева круга). Всем пациентам за 3 дня до вмешательства и минимум на 6 месяцев назначалась двойная антиагрегантная терапия. Всем больным были имплантированы коронарные стенты без лекарственного покрытия. Технический успех был достигнут в 94,8% случаев (у двух пациентов стентирование не удалось из-за повышенной извитости V1 сегмента ПА). Было получено одно осложнение в виде ПНМК у одного пациента. Отдаленные результаты (6-18 месяцев) отслежены у 31 больного, выявлена одна бессимптомная окклюзия стента.

Таким образом, стентирование позвоночных артерий является эффективной, безопасной методикой для улучшения кровоснабжения задних отделов головного мозга.

**К ВОПРОСУ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГЕМАТОМЫ****Усанов Е.И., Устрехов А.В., Крылова А.И.**СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Дорожная клиническая больница ОАО «РЖД»,  
Санкт-Петербург

Посттравматические внутричерепные гематомы вызывающие сдавление головного мозга подлежат хирургическому удалению. Однако, в последние годы появились публикации о возможности консервативного лечения посттравматических внутричерепных гематом. Так по данным Гельфанд Б.Р., Салтанов А.И. (2011) эпидуральная гематома объемом менее 30 см<sup>3</sup>, толщиной менее 15 мм, при смещении срединных структур менее 5 мм у больных со шкалой комы Глазго более 8 баллов и отсутствием очаговой неврологической симптоматики может подлежать консервативному лечению (при тщательном неврологическом контроле в нейрохирургическом стационаре).

По мнению А.П. Фраермана (2011) консервативное лечение возможно главным образом при внутримозговых гематомах, локализующихся в пределах полушарий, и при оболочечных гематомах, объем которых не превышает 40–50 см<sup>3</sup>. Состояние больных — изначально компенсированное, сознание — ясное или умеренное оглушение (13–15 баллов по ШКГ). Нет признаков дислокации и ущемления ствола. По данным КТ, смещение срединных структур либо отсутствует, либо не превышает 3–4 мм, визуализируются базальные цистерны.

Приводим клиническое наблюдение консервативного лечения больного с хронической субдуральной гематомой. Пациент Н.41 года находился в нейрохирургическом отделении с 14.05 по 22.05 2014 г по поводу закрытой черепно-мозговой травмы, сдавления головного мозга хронической субдуральной гематомой в области правых лобной, теменной и височной долей головного мозга.

Травму получил на ринге во время занятий боксом (спарринг) во второй половине апреля 2014 года. После незначительного удара в нижнюю челюсть почувствовал резкую головную боль и онемение правой половины головы. Очередное занятие (20.04.2014 г.) проводить не мог из-за головной боли. За медицинской помощью не обращался. Спустя месяц после травмы 11.05.14. после перелета на самолете появилась слабость в левых конечностях на фоне головной боли. По данным КТ головного мозга была диагностирована хроническая субдуральная гематома правого полушария. От предложенного оперативного вмешательства в нейрохирургическом стационаре по месту жительства больной категорически отказался. Обратился в ДКБ ОАО РЖД – госпитализирован в нейрохирургическое отделение.

Объективно состояние удовлетворительное, пульс 88 ударов в мин., ритмичный, АД 140/85 мм рт.ст. Неврологический статус без очаговых симптомов.

Спиральная компьютерная томография головы (15.05.2014) выявила субдуральную гематому в правой теменной области, размером 130x9x74мм. Плотность гематомы различная от +22едНУ, до +56едНУ. Дислокация срединных структур влево на 5мм. Третий желудочек расширен до 5мм. Субарахноидальные ликворные пространства по конвексальной и базальной поверхностям сужены справа. Турецкое седло и хиазмально-селлярная область без особенностей. Костно-деструктивных изменений не определяется. Магнитно-резонансная томография (14.05.2014): Субдурально справа по ходу лобной, теменной и частично височной и затылочных долей определяется серповидная полоска толщиной до 1,5см, имеющая неоднородный МР-сигнал гипо- и гиперинтенсивный на T2 и Flair ИП и слабо гиперинтенсивный на T1 ВИ, преимущественно гиперинтенсивный на Gre ИП с гипоинтенсивными включениями. Отмечается умеренная аксиальная дислокация, срединные структуры смещены на 0,5см влево. Правый боковой желудочек сдавлен и деформирован, III желудочек до 0,2см и так же деформирован. Левый боковой и IV желудочки без особенностей. Основная цистерна головного мозга пролабирует в полость турецкого седла, уплощая гипофиз до 0,3см.

Электроэнцефалография с нагрузочными пробами (15.05.2014). Данные ЭЭГ указывают на межполушарную асимметрию за счет преобладания медленно-волновой активности в правой гемисфере, легкую ирритацию срединных структур головного мозга при проведении РФС. Пароксизмальных изменений не зарегистрировано.

В результате проведенного обследования у больного диагностирована хроническая субдуральная гематома правого полушария головного мозга объемом 26-29 см куб. Смещение срединных структур до 5 мм. Плотность содержимого гематомы от 20 до 30 ед НУ. При МР-ангиографии данных за сосудистую мальформацию не получено. От предложенного оперативного вмешательства больной категорически отказался. В связи с этим решено проводить гемостатическую терапию транексамом в дозе 250 мг три раза в день, легкую дегидратацию диакарбом (250 мг х 2 раза в день) с динамическим наблюдением за пациентом и последующим контрастным проведением СКТ через 5-7 дней.

На серии МСК томограмм головного мозга (толщина среза, шаг 5 мм с реконструкцией 1 мм) определяется признаки субдуральной гематомы в правой теменной области размером 130x9x74 мм. Плотность гематомы различная от +21едНУ, до+29едНУ. Дислокация срединных структур влево на 3 мм. Боковые желудочки не расширены. Третий желудочек расширен до 5 мм. Субарахноидальные ликворные пространства по конвексальной и базальной поверхностям сужены справа. Турецкое седло и хиазмально-селлярная область без особенностей. По сравнению с КТ от 14.05.2014 – положительная динамика. Признаком свежей крови не определяется, дислокация уменьшилась.

В связи с положительной динамикой по данным компьютерной томографии, удовлетворительным и компенсированным состоянием больного, отсутствием очаговой неврологической симптоматики он был выписан на амбулаторное лечение.

Спустя месяц после выписки из стационара пациент был осмотрен и ему выполнено компьютерно-томографическое исследование. Отклонений от нормы в неврологическом статусе не обнаружено. По данным КТ головного мозга от 16.06.2014 (толщина среза, шаг 5 мм с реконструкцией 1мм) В месте бывшей гематомы остаточные явления (гемолизированная гематома), плотностью +19едНУ, небольших размеров. Умеренно расширено субарахноидальное пространство справа.

Дислокации срединных структур не выявлено. Боковые желудочки не расширены. Третий желудочек расширен до 9 мм. Субарахноидальные ликворные пространства по конвексальной и базальной поверхностям расширены. По сравнению с 21.05.2014 – положительная динамика, хроническая субдуральная гематома подверглась обратному развитию.

**Обсуждение.** Принятие нейрохирургом решения о консервативном лечении посттравматической гематомы непростая и весьма ответственная задача. Спокойнее и надежнее в большинстве случаев удалить гематому хирургическим путем. В данном случае не возникает никаких неуместных вопросов и трудно разрешимых проблем. Однако возможны ситуации, когда пациенты категорически отказываются от оперативного лечения. Либо при обследовании диагностируется посттравматическая внутричерепная гематома, но общее состояние пострадавшего и отсутствие очаговой неврологической симптоматики могут рассматриваться как показание к консервативному лечению внутричерепной гематомы.

Приведенное наблюдение свидетельствует в пользу выказанного утверждения и согласуется с данными литературы. Пациент поступил в ясное сознании, с посттравматической хронической субдуральной гематомой объемом до 30 мл, смещением срединных структур не более 5 мм. Патология сосудов головного мозга была исключена. В стационаре было круглосуточное наблюдение нейрохирургом и возможность выполнения компьютерной томографии в динамике. Срок обратного развития хронической субдуральной гематомы в приведенном наблюдении оказался равным одному месяцу.

**СПОНТАННЫЕ ПРОФУЗНЫЕ  
НОСОВЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ – ДИАГНОСТИКА  
И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ****Усанов Х.Х., Абдукадиров А.А., Абдуллаев Ф.Х., Абдукадиров Д.А.**Центральный Госпиталь,  
Ташкентский институт усовершенствования врачей,  
г. Ташкент, Узбекистан

Профузные носовые кровотечения являются одним из грозных осложнений различных заболеваний головного мозга и полости носа. Объем кровопотери при этом может достигать до одного

литра и часто приводит к крайне тяжелому состоянию больных. При этих кровотечениях могут наблюдаться не только анемические осложнения, а также различные неврологические нарушения со стороны центральной нервной системы. Учитывая это, своевременная диагностика и адекватное лечение позволяют оградить больного от различных ишемических осложнений, а порой и сохранить им жизнь.

**Цель.** Анализ диагностики и эндovasкулярного лечения спонтанных профузных носовых кровотечений.

**Материалы и методы.** За период 2010-14 гг. нами наблюдались и пролечились шестеро больных с профузными носовыми кровотечениями. При поступлении таких больных всем производилась МРТ головного мозга (дифф. диагноз с артериовенозной мальформацией) с последующей тотальной церебральной ангиографией.

**Результаты и обсуждение.** Во всех случаях «питающими» сосудами являлись ветви верхнечелюстных и лицевых артерий из бассейна наружных сонных артерий. Всем больным производилась эндovasкулярная эмболизация фрагментированными частичками гемостатической губки в сочетании со спиралями типа Гиантурко. Рецидивов кровотечений не наблюдалось. В качестве примера приводим клинический случай наблюдения за больным: Пациент А., 1949 года рождения, был доставлен в экстренном порядке из НИИ гематологии и переливания крови с несколькими эпизодами профузного носового кровотечения до 500,0 мл одномоментно. Больному производились консервативные мероприятия, плазмо- и гемотрансфузии. Попытки остановки кровотечения передней и задней тампонадой не привели к успеху. Состояние при поступлении тяжелое, обусловленное кровопотерей. Hb – 66г/л, АД 90/60, пульс 120 уд в мин. МРТ головного мозга патологии не выявила. В экстренном порядке произведена тотальная церебральная ангиография методом Сельдингера, при которой выявлена болезнь Рендю-Ослера. Больному произведена эндovasкулярная эмболизация «питающих» артерий. Послеоперационное течение гладкое, повторных кровотечений не отмечалось.

Таким образом, профузное носовое кровотечение является патологией, требующей незамедлительных мер в виде исследования головного мозга (КТ, МРТ) с последующим обязательным выполнением церебральной ангиографии, позволяющей выявить источник кровотечения и адекватно ликвидировать его эндovasкулярным методом.

### СЕМЕЙНЫЙ АНАМНЕЗ ИНСУЛЬТА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Цыпушкина Т.С., Гурарий Н.М., Гилев Д.В., Лебедева Е.Р.  
УГМУ,  
г. Екатеринбург

Профилактика острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) должна достигаться адекватной коррекцией факторов риска. При этом такой неконтролируемый фактор риска как семейный анамнез инсультов может оказывать дополнительное влияние на величину суммарного риска возникновения мозговых катастроф.

**Цель** данного исследования был анализ влияния семейного анамнеза инсульта на частоту встречаемости взаимосвязанных факторов риска развития острого нарушения мозгового кровообращения у больных с ишемическим инсультом (ИИ) и транзиторной ишемической атакой (ТИА).

**Методы.** Данное исследование включало 371 пациентов с ОНМК в возрасте не старше 65 лет (225 мужчин, 146 женщин, средний возраст 54,6), из них 310 (83,5%) пациентов с ИИ, 61 (16,5%) пациент с ТИА. Данная группа включала 2 подгруппы: 149 (40,2%) пациентов с семейным анамнезом инсультов и 222 (59,8%) без семейного анамнеза инсультов. Контрольную группу составили 150 пациентов без ОНМК (75 мужчин, 75 женщин, средний возраст 50,1), не имеющие семейного анамнеза инсультов. У участников всех групп оценивались такие факторы риска как курение, употребление алкогольных напитков, артериальная гипертензия, повышенный индекс массы тела, гиподинамия, прием оральных контрацептивов, а также гиперхолестеринемия, сахарный диабет, гипергликемия и мерцательная аритмия.

**Результаты.** Распространенность семейного анамнеза инсультов в группе больных с ОНМК не старше 65 лет составила 40,1%. Сахарный диабет 12,1% (ОШ 42,4), артериальная гипертензия 91,3%

(ОШ 14,1), гипергликемия 31,5% (ОШ 13,4) явились наиболее значимыми факторами риска развития ОНМК в группе пациентов с семейным анамнезом инсульта. Гиподинамия 34,2% (ОШ 8,2), гиперхолестеринемия 43,6% (ОШ 6,5) также были факторами риска среди пациентов с семейным анамнезом инсультов. В группе пациентов с ОНМК без семейного анамнеза инсульта наиболее значимыми факторами риска был сахарный диабет 13,1% (ОШ 45,9) и гипергликемия 37,4% (ОШ 17,3). Также факторами риска были низкая физическая активность 38,7% (ОШ 9,9), артериальная гипертензия 84,2% (ОШ 7,2), гиперхолестеринемия 43,2% (ОШ 6,4). Такие факторы как курение, употребление алкоголя, избыточная масса тела, прием оральных контрацептивов, наличие мерцательной аритмии не имели статистически значимых различий среди пациентов с ОНМК и в контрольной группе. При сравнении встречаемости факторов риска среди пациентов с семейным анамнезом инсульта и при его отсутствии выявлено, что только наличие артериальной гипертензии имеет значимые различия между этими группами, удваивая риск в группе больных с семейным анамнезом инсульта (ОШ 14,1 и ОШ 7,2 соответственно), при этом особенно повышен риск у мужчин с семейным анамнезом инсульта (ОШ 18,0 и ОШ= 7,0 соответственно).

**Вывод.** Наличие семейного анамнеза инсульта увеличивает риск развития острых нарушений мозгового кровообращения в первую очередь в связи с повышением риска развития артериальной гипертензии, особенно у мужчин, что необходимо учитывать в профилактике инсульта.

### КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ В ПЕРВЫЕ СУТКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Чечулов П.В., Вознок И.А.

СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джanelидзе,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценить ближайшие и отдаленные результаты агрессивного подхода у пациентов с ишемическим ОНМК в первые сутки после развития заболевания.

**Материалы и методы.** За 2011-2015 годы в НИИ СП им. И.И. Джanelидзе проведена КЭ в первые 1-11 дней у 273 пациентов с ишемическим ОНМК. Средний возраст 71 (42-81) год. Тяжесть неврологического дефицита в остром периоде инсульта оценивали по шкале NIHSS, которая составила  $10 \pm 2,5$  балла. Все оперативные вмешательства проводили под общей анестезией. В большинстве случаев выполняли эверсионную каротидную эндартерэктомию. Результаты оценивали по модифицированной шкале Rankin, оценивали динамику NIHSS в сроки 1, 3 и 12 месяцев после оперативного лечения. Отдаленные результаты также проанализировали у 56 пациентов с ишемическим ОНМК, которым по различным причинам оперативное лечение не было проведено – группа контроля.

**Результаты.** В исследуемой (хирургической) группе (n=273) неврологическое улучшение от 1 до 2 баллов по шкале Rankin в процессе госпитализации наблюдали у 67,8% (n = 185) пациентов. Неврологическое ухудшение, обусловленное новыми очагами ОНМК на МРТ в режиме DWI, было зафиксировано у 2,2% (n = 6) пациентов. Госпитальная 30-дневная летальность составила в хирургической группе 0,7% (n = 2). На основании анализа конечных точек (Kaplan-Meier) в сроки от 3 месяцев до 4 лет, в группе хирургического лечения (n=138) было зафиксировано 3 рецидива ишемического ОНМК (1 на контралатеральной стороне) и 4 летальных исхода от кардиальных причин. В группе контроля (n = 56) к концу первого года наблюдения зафиксировано 5 повторных ишемических ОНМК (1 на контралатеральной стороне) и 3 летальных исхода от различных причин [p = 0,0342]. Относительный риск развития ОНМК в хирургической группе составил 3,5 (95% 1,4–8,9, P < 0,01) для всех инсультов, в то время как в группе консервативного лечения 12,6 (95% 2,7–57,8, P < 0,005).

**Выводы.** Данные проведенного исследования достоверно указывают на необходимость выполнения каротидной эндартерэктомии в максимально ранние сроки от момента развития ишемического ОНМК. Междисциплинарный подход с участием неврологов, нейрососудистых хирургов и анестезиологов способствует обеспечению лучших результатов лечения пациентов с атеротромботическим подтипом ишемического инсульта в остром периоде и достоверно влияет на отдаленный прогноз.

**ВЫБОР МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ  
У ПАЦИЕНТОВ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ИШЕМИЕЙ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА И ИПСИЛАТЕРАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ  
ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ****Чечулов П.В., Вознюк И.А., Костеников А.Н., Вараксина Е.А.**СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,  
Санкт-Петербург

Использование агрессивной тактики лечения больных с окклюзией внутренней сонной артерии и прогрессирующей ишемией головного мозга до сих пор остаётся предметом множественных дискуссий.

**Цель.** Оценить эффективность двойного низкопоточного анастомоза (STA-MCA) и высокопоточного анастомоза лучевой артерией (HFRB) у пациентов с острой симптомной окклюзией внутренней сонной артерии (BCA) и декомпенсацией мозгового кровообращения.

**Материалы и методы.** За 2013-2014годы в клинике нейро-сосудистой хирургии НИИ СП им. И.И. Джанелидзе было выполнено 6 двойных STA-MCA и 3 HFRB реваскуляризации головного мозга у пациентов с подтвержденной в покое II стадии мозговой недостаточности кровообращения (misery perfusion) при помощи СКТ-контрастного исследования головного мозга. Среднийвозрастсоставил 58 года (49 – 74 года).

Высокопоточные (HFRB) реваскуляризации выполняли лучевой артерией из HCA в M2 симптомной среднемозговой артерии (СМА). STA-MCA реваскуляризация головного мозга выполнялась на M3-M4 ветви СМА с помощью методики ICG-контрастной интраоперационной перфузии для определения наиболее подходящего сосуда-реципиента.

**Результаты.** Периоперационная и 30-дневная летальность составили 0%. У одного пациента в группе HFRB развился ишемический инсульт в бассейне правой СМА. Проподимость анастомозов составила 97,2%. Перфузионные нарушения по данным СКТ через 6-12 месяцев после оперативного лечения нивелировались, либо значимо улучшились у всех исследуемых пациентов. Положительная клиническая динамика по результатам неврологических осмотров в динамике и качества жизни была зафиксирована у 8 пациентов, у одного больного (после HFRB) сохранялся стойкий неврологический дефицит (Rankin 4). Высокопоточные анастомозы на M2 среднемозговой артерии были проходимы у всех пациентов.

**Выводы.** Микрохирургическая реваскуляризация головного мозга с использованием двойных низкопоточных анастомозов и в ряде случаев высокопоточных ЭИКМА достаточно эффективна при адекватной оценке перфузионных резервов головного мозга и применении интраоперационной ICG-ангиографии.

**ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ  
И АНГИОГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОПЕРАЦИИ ЭИКМА  
СПОСОБСТВУЕТ УЛУЧШЕНИЮ БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ  
С ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ****Чечулов П.В., Филиппов А.И.**СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Оценить ближайшие и отдаленные результаты хирургии во время операции экстра-интракраниального микроанастомоза (ЭИКМА) ветвью (2-мя ветвями) поверхностной височной артерии в первые две недели ишемического инсульта.

**Материалы и методы.** 59 пациентов с острой окклюзией внутренней сонной артерии (BCA) и острым нарушением кровообращения по ишемическому типу (ОНМК) подверглись операции ЭИКМА в первые две недели ишемического инсульта. Средний возраст 58 лет (45-77 лет). Преобладали мужчины. Очаг ишемии подтверждён МРТ диффузией у всех пациентов и по объему не превышал 50 % от бассейна вовлеченной среднемозговой артерии. Среднее время от момента поступления до операции – 7,8 суток. Интраоперационную оценку кровотока до наложения микроанастомоза и после наложения проводили с помощью портативных УЗИ датчиков от 18 до 25 МГц, а также интраоперационной ICG- перфузии. Результаты сравнивали

с данными предоперационной и проведенной через 6 месяцев после выписки КТ-перфузии.

**Результаты.** 30-дневная летальность от момента операции у всех 59 больных составила 0%. Только у одного пациента (1,7%) был зафиксирован малый инсульт и у одного субдуральная гематома (не потребовавшая хирургического вмешательства). Проподимость анастомозов составила 97,2%, что сопоставимо с данными международных исследований. Систолическая скорость кровотока в M3-M4 ветвях СМА тех участков головного мозга, которые имели низкие показатели TTP (time to peak) и MMT (mean transit time) по данным предоперационной СКТ-перфузии, достоверно коррелировала с временем достижения максимальной интенсивности сигнала при интраоперационной ICG-ангиографии ( $r = 0.534-0.807$ ;  $P < 0.01$ ). Те пациенты, которым накладывали 1-2 анастомоза на ветви СМА с минимальными скоростными и ангиографическими характеристиками, преобладали в группе с быстрым восстановлением перфузионных показателей (TTP, MTT) головного мозга по данным послеоперационной СКТ-перфузии ( $0.54 \pm 0.071$  and  $0.8 \pm 0.065$ , соответственно  $P = 0.017$ ).

**Выводы.** Адресная («целевая») реваскуляризация гипоперфузионных зон головного мозга у больных с острой окклюзией внутренней сонной артерии сопровождается значимо лучшими клиническими и инструментальными результатами лечения. Данные интраоперационной доплерографии и ICG-ангиографии достоверно коррелируют с данными СКТ-перфузии головного мозга.

**СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ОСЛОЖНЕНИЙ  
ЭМБОЛИЗАЦИИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ  
АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ****Шевченко Ю.Л., Боломатов Н.В., Германович В.В.,****Виллер А.Г., Матусов А.В., Кузнецов А.Н.**НМХЦ им. Н.И. Пирогова,  
Москва

**Цель исследования.** Выявить статистически значимые факторы, влияющие на исход эндоваскулярного лечения внутричерепного артериальных аневризм (ВАА).

**Материал и методы.** Был прооперирован 231 пациент, проведено 258 эндоваскулярных операций по лечению 296 аневризм. В острый период субараноидального кровотечения было проведено 35 (13,5%) операций, стент-ассистированные методики использовались в 50 (19,3%), баллонную ассистентцию использовали при 23 (8,9%) операциях. Отмечены следующие осложнения: осложнений в месте пункции артерии – 8 (3%); внутримозговые кровоизлияния – 3 (1,1%); асимптомный церебральный ангиоспазм – 7 (2,7%); симптомный церебральный ангиоспазм – 5 (1,9%); окклюзия мозговых артерий – 6 (2,3%); асимптомные тромбозы стентов – 2 (0,6%); асимптомное выпадение витков спирали – 6 (2,3%); симптомное выпадение витков спирали – 3 (1,1%). Исходы осложнений были следующие: без неврологических расстройств выписано 25 (8,4%) стойкий неврологический дефицит – 12 (5,4%); транзиторная ишемическая атака – 2 (0,5%); летальный исход – 1 (0,3%). Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия у них осложнений, возникших за период госпитализации. В группу I (без осложнений) включён 191 пациент, которым было проведено 218 операций по эндоваскулярному лечению 254 ВАА. В группу II (имевших осложнения) были включены 40 пациентов, которым было проведено 40 эндоваскулярных операций по лечению 42 ВАА. При статистическом анализе учитывались 63 признака, которые были разделены на клинические, ангиографические и операционные признаки. При сравнении групп пациентов использовались U-тест Манн-Уитни, точный двусторонний тест Фишера и  $\chi^2$ -критерий Пирсона, после чего в показателях, имеющих статистическую значимость, проводилась оценка ОР и ДИ.

**Результаты.** Риски осложнений операций достоверно увеличивались при наличии разрыва аневризмы в анамнезе (ОР = 2,5), локализации аневризмы на бифуркации сегментов M1-M2 (ОР = 1,7), технических трудностях при заведении микрокатетера в аневризму (ОР = 2,9), трудностях при заведении спиралей в полость аневризмы (ОР=3,1). Предикторами, статистически достоверно снижающими операционные риски, были: использование селективного и системного введения антагонистов кальция (ОР = 0,3), использование эндо-

трахеального наркоза (ОР = 0,4), окклюзия аневризмы типа С (ОР = 0,5), использование систем для гемостаза места пункции (ОР = 0,99).

**Выводы.** 1. Факторами, увеличивающими частоту осложнений при лечении ВАА, являются: разрыв ВАА в анамнезе, локализация ВАА на бифуркации сегментов М1-М2, технические трудности при заведении микрокатетера в аневризму, трудности при заведении спиралей в полость аневризмы.

2. Факторами, снижающими операционные риски осложнений, являются: использование селективного и системного введения антагонистов кальция, использование эндотрахеального наркоза, окклюзия аневризмы типа С, использование систем для гемостаза места пункции.

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПЕРИКАЛЛЕЗНОЙ АРТЕРИИ

Шестов Е.В., Добровольский Г.Ф.<sup>1</sup>

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,

<sup>1</sup>НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Введение.** Из 3125 пациентов с аневризмами артерий головного мозга, оперированных в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского за период с 01.01.1992 по 31.12.2013 гг., аневризмы перикаллезной артерии (ПКА) выявлены у 68 (2,2%), 56 из которых (82%) располагались на уровне колена мозолистого тела (МТ) у устья каллэзоартериальной артерии (КМА). Микрохирургия аневризм данной локализации (т.н. «классических» аневризм ПКА) требует детального знания микрохирургической анатомии ПКА и структур межполушарной щели.

**Цель работы.** Уточнить топографо-анатомические и морфометрические характеристики перикаллезной артерии (ПКА).

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на 10 препаратах головного мозга, изъятых у умерших от соматических заболеваний без патологии центральной нервной системы. 3 препарата были изъятые одним блоком вместе с конвекситальной твердой мозговой оболочкой и большим серповидным отростком (БСО). Артерии препаратов наливались окрашенным силиконом. Анатомическое исследование проводили с применением поэтапной микропрепаровки, микрофотографирования, моделирования хирургических доступов и морфометрии.

**Результаты и обсуждение.** ПКА, началом которой считали область отхождения ПСА, была выявлена во всех 20 изученных полушариях. Диаметр ПКА, составлял 2,5 (от 2,2 до 3,0) мм. После вхождения в межполушарную щель в 60% препаратов левая ПКА располагалась спереди от правой. Над МТ артерия в 70% располагалась в перикаллезной цистерне на всем их протяжении, а в 30% случаев отмечался их выход за пределы цистерны.

КМА, самая крупная ветвь ПКА, имела у 17 из 20 (85%) обследованных полушарий. Расстояние от ПСА до её устья составляло 33 (18-50) мм, диаметр у устья 2,2 (1,5-3,0) мм. В 13 случаях (76,5%) КМА отходила от А3-сегмента ПКА, в остальных 4 (23,5%) – от А2-сегмента. Инфракаллезное расположение бифуркации отмечено в 6 полушариях (35%), супракаллезное – в 7 полушариях (41%), в 4-х случаях (24%) артерия отходила от ПКА на уровне колена МТ. После бифуркации диаметр КМА превышал диаметр ПКА в 53% случаев, равенство артерий отмечено в 18%, а в 29% полушарий диаметр ПКА преобладал над КМА. Угол между КМА и ПКА составлял от 15° до 120°.

После отхождения от ПКА, КМА пересекала поясную извилину и залегала в поясной борозде, отдавая корковые ветви в количестве от 2 до 6 (медиана - 3). Наиболее постоянными ветвями КМА были средняя внутренняя лобная (СВЛА), задняя внутренняя лобная (ЗВЛА) и передняя внутренняя лобная (ПВЛА) артерии, которые брали начало от КМА соответственно в 80%, 70% и 50% исследованных полушарий. Парацентральная артерия (ПЦА) отходила от КМА в 45%, верхняя теменная (ВТА) – в 30%, нижняя теменная (НТА) – в 15% исследованных полушарий. Фронтальная (ФПА) артерия начиналась от КМА только в одном из исследованных полушарий (5%), случаев отхождения орбитофронтальной артерии (ОФА) от КМА не выявлено.

Глубина межполушарной щели, определяемая как минимальное расстояние от колена МТ до верхнего края полушария мозга составила 35 (34-37) мм. Поясная борозда определялась на глубине 22

(19-25) мм. Глубина межполушарной щели на уровне колена мозолистого тела превышала ширину БСО на 8 (4-11) мм.

Субкаллезная артерия была выявлена в двух препаратах (20%). В одном препарате выявлена истинная трипликация ПМА с крупной срединной артерией МТ полушарного типа, разветвлявшейся на 2 НТА.

**Заключение.** Знание основных анатомических и морфометрических характеристик ПКА позволяет улучшить исходы хирургического лечения пациентов с аневризмами этой локализации.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БАЛЛОННОЙ ДЕРМАТЕНЗИИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ЧЕРЕПЕ

Шипилин С.Н., Киселев А.М., Никитин А.А., Юдин Д.К.

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

Дефекты костей черепа в сочетании с поражением кожных покровов головы являются непростой задачей для нейрохирургов. К наиболее частым причинам их возникновения относятся последствия ЧМТ, вторично заживающие послеоперационные раны с образованием грубых рубцовых деформаций кожи, воздействия электрического тока, термические поражения, огнестрельные ранения черепа и т. д. Учитывая анатомические особенности строения головы, минимальную мобильность тканей, индивидуальный «рисунок» и степень выраженности волосяного покрова – достичь хорошего косметического результата непросто. Для выполнения данной задачи мы обратились к опыту наших коллег – челюстно-лицевых хирургов.

**Цель.** Оценить эффективность применения метода баллонной дерматензии для пластики кожных покровов головы при реконструкции черепа с использованием индивидуального титанового импланта.

**Материалы и методы.** Пациент Ч. 25 лет получила тяжелую ЧМТ в результате ДТП. Выполнена экстренная операция – резекционная трепанация черепа слева (гемикраниозтомия), с удалением острой эпидуральной гематомы. В послеоперационном периоде рана нагноилась, заживление происходило вторично с образованием рубцовой деформации кожных покровов над дефектом черепа. После стабилизации состояния поступила в НХО МОНИКИ для проведения реконструктивной операции. В условиях обширного кожного рубца над дефектом черепа, выполнить полноценно операцию с хорошим косметическим эффектом не представлялось возможным. Нами выбрана тактика двухэтапного лечения. На этапе амбулаторного планирования подобраны силиконовые экспандеры по форме и размеру, определено место их размещения; изготовлен индивидуальный 3Д титановый имплант для краниопластики. Во время первой операции, под местной проводниковой анестезией, установлены на неповрежденной стороне черепа с учетом необходимости перемещения кожного лоскута 2 баллона средних размеров (150 и 200 мл). После выписки из стационара, каждые 7 дней в экспандеры вводилось 10-15 мл физиологического раствора, под визуальным контролем капиллярной реакции кожи в ответ на растяжение. Дерматензия проводилась в течение 45 дней, с последующей госпитализацией в НХО МОНИКИ. В ходе второй операции произведена пластика дефекта черепа индивидуальным титановым имплантом, удаление силиконовых экспандеров, расправление и мобилизация краев лоскута с иссечением рубцовой ткани. Послеоперационный период протекал благоприятно, выписана на 8 сутки, швы сняты на 14 сутки. Произведена контрольная компьютерная томография черепа.

**Результаты и обсуждение.** Достигнут хороший результат с восстановлением свода черепа и одновременным иссечением рубцовой ткани волосистой поверхности головы. Инфекционных осложнений, нарушения трофики кожно-алоневротического лоскута не получено. Методика имеет ряд особенностей: установка силиконовых имплантов требует очень тщательного выбора места их расположения, волосяной покров над ними не должен быть поврежден; целесообразно проводить медленное раздутие экспандеров; иссекать рубцовую ткань максимально экономно. Для достижения хорошего косметического эффекта необходим опыт смежных специалистов. Целесообразно использовать приведенную методику нейрохирургам выполняющим реконструктивные операции на черепе. Это позволяет ускорить процесс реабилитации и сократить общее время пребывания больных в ста-

онаре. Стереолитографическое моделирование титановых имплантов и использование силиконовых эспандеров для кожной дерматензии помогают достаточно эффективно справиться с поставленными задачами и добиваться отличных результатов.

### ОЦЕНКА КОМПЕНСАЦИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРФУЗИОННОЙ ОФЭКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА И БИЛАТЕРАЛЬНОГО ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА СКОРОСТИ КРОВОТОКА ПО СРЕДНИМ МОЗГОВЫМ АРТЕРИЯМ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОККЛЮЗИЯМИ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Щербинин А.В., Костина И.С., Рыжова Д.В.  
СЗФМИЦ,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Сравнение результатов перфузионной ОФЭКТ головного мозга и билатерального доплерографического мониторинга скорости кровотока (БДМСК) по средним мозговым артериям у пациентов с хроническими окклюзиями сонных артерий в оценке компенсации мозгового кровотока.

**Материалы и методы.** Исследованы 10 пациентов (9 мужчин и 1 женщина; средний возраст 61 год.) с хронической окклюзией сонных артерий и ишемическим инсультом в анамнезе. У 6 пациентов диагностирована окклюзия одной внутренней сонной артерии на экстракраниальном уровне, у 4 пациентов дополнительно наблюдалась окклюзия одной из позвоночных артерий. Пациентам проводилась КТ-ангиография брахицефальных и интракраниальных сосудов, БДМСК по средним мозговым артериям (СМА) на фоне гипо- и гиперкапнии, а также перфузионная ОФЭКТ головного мозга с <sup>99m</sup>Tc-теоксимом в покое и в условиях фармакологической пробы с вазодилататором - АТФ (160мкг/кг/мин).

**Результаты.** Во всех случаях при ОФЭКТ в покое в коре головного мозга выявлены участки выраженной гипоперфузии в долях больших полушарий (4 в теменной доле, 4 в лобной доле и 2 в височной доле), соответствующих бассейну окклюзированной сонной артерии. На фоне пробы с АТФ у всех больных наблюдалось увеличение площади исходной зоны гипоперфузии, что свидетельствовало об остаточной ишемии в бассейне инсульт-связанной артерии. У 2 пациентов отмечено появление участков стресс-индуцированной гипоперфузии в гемилатеральном полушарии большого мозга, получающем кровоснабжение из неокклюзированных, но анатомически измененных артерий, что указывает на развитие синдрома обкрадывания в бассейне артерии-донора коллатералей к окклюзированному сосуду. Именно у этой группы пациентов по результатам БДМСК по СМА в условиях гипо- и гиперкапнии отмечены признаки снижения ауторегуляции мозгового кровотока.

**Выводы.** Метод билатерального доплерографического мониторинга скорости кровотока по средним мозговым артериям идентифицирует нарушения ауторегуляции церебральной перфузии, тогда как ОФЭКТ головного мозга на фоне фармакологической пробы с вазодилататором позволяет оценить объем и локализацию участков стресс-индуцированной гипоперфузии коры головного мозга у пациентов с хроническими окклюзиями сонных артерий.

### ВЛИЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ИСХОД ОСТРОГО ПЕРИОДА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА В ДЕБЮТЕ ИНСУЛЬТА

Янишевский С.Н., Полушин А.Ю., Богданов Д.С.,  
Гупалюк А.А., Полушина Н.Ю.  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Целью исследования** явилась оценка влияния артериального давления на исход острого периода ишемического инсульта в зависимости от тяжести неврологического дефицита в дебюте заболевания.

**Материалы и методы.** Нами проанализирована динамика АД и неврологического дефицита (шкала NIHSS) у 54 пациентов в острой стадии ишемического инсульта. Все пациенты по тяжести неврологической дисфункции в дебюте заболевания были распределены на 4 группы: I группа (n=11): 0-4 балла, II группа (n=23): 5-15 баллов, III группа (n=11): 16-20 баллов, IV группа (n=9): более 20 баллов.

**Результаты.** В I группе выявлена лишь одна корреляционная связь – между диастолическим АД (АДдиаст.) на 7-е сутки и неврологическим дефицитом на 14-е сутки от дебюта инсульта. Во 2-й группе выявлена достоверная корреляция между систолическим АД (АДсист.) и АДдиаст. при поступлении и неврологическим дефицитом в течение всего острого периода инсульта (АДсист. и NIHSS в 1 сут.: r=0,805; 7 сут.: r=0,608; 14 сут.: r=0,618; 21 сут.: r=0,72. АДдиаст. и NIHSS в 1 сут.: r=0,834; 7 сут.: r=0,855; 14 сут.: r=0,842; 21 сут.: r=0,876, при p<0,05). В III группе выявлена корреляция между АДсист. и АДдиаст. и NIHSS на 7 и 14 сутки (r=-0,809; r=-0,766 и r=-0,898; r=-0,870 соответственно). В IV группе статистически значимой корреляции между параметрами АД и неврологическим статусом не выявлено, что могло свидетельствовать о неспособности ауторегуляции адекватно реагировать на изменение кровотока на фоне выраженной неврологической дисфункции.

Таким образом, результаты исследования показали, что выраженность реакции АД, сопряжена со степенью повреждения мозгового вещества, особенно у пациентов со средне-тяжелым уровнем дефицита в дебюте инсульта. Следовательно уровень АД можно и нужно рассматривать в качестве одного из целевых параметров динамики состояния пациента. При этом улучшение следует ожидать на фоне контроля артериального давления на средне-высоком уровне.



ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
**ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ**

**РАЗДЕЛ 5.  
ОПУХОЛИ ГОЛОВНОГО  
И СПИННОГО МОЗГА**

**ЗНАЧИМОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ  
В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Абдукадырова И.А., Арсланова З.З.**  
РНЦНХ,  
Ташкентская Медицинская Академия,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Опухоли головного мозга - широко распространенная патология, влияющая на качество и продолжительность жизни больных. Опухоли головного мозга приводят к увеличению внутричерепного давления в результате формирования масс эффекта и возникновению дислокационного синдрома. Подобное увеличение внутричерепного давления приводит к нарушению функционально активности мозга и возникновению патологической электрической активности мозга. За последнее время в связи с широким развитием технологии метод ЭЭГ увеличил свою чувствительность в диагностике патологической электрической активности головного мозга при различных заболеваниях ЦНС.

**Цель данного исследования.** Выявить изменения на ЭЭГ ассоциируемые с опухолями головного мозга.

**Материалы и методы.** Обследовано 50 больных, получавших лечение в РНЦНХ по поводу новообразований головного мозга. Электроэнцефалография проводилась всем больным в предоперационном периоде на аппарате ЭЭГ-16 фирмы "Medicor".

**Результаты и обсуждение.** При проведении ЭЭГ у больных с опухолями головного мозга во всех случаях на фоне диффузных обще-мозговых изменений регистрировалось наличие высокоамплитудной медленноволновой тета- и дельта активности в отведениях, соответствующих расположению опухоли. Если в патологический процесс вследствие больших размеров опухоли были вовлечены несколько долей одного полушария, то высокоамплитудная медленноволновая активность регистрировалась во всех отведениях данного полушария. В одном случае патологические изменения биоритмов головного мозга отмечались тотально с большей их выраженностью над левым - пораженным полушарием и вовлечением в процесс срединных структур. У 40% больных с опухолями головного мозга ЭЭГ аномалии были латерализованы в сторону опухоли. У 30% больных в результате раздражения коры в зоне опухоли наблюдалось увеличение амплитуды и заостренность альфа-ритма, наличие эпилептиформных разрядов. У 45% больных в зоне расположения опухоли очаг патологической активности проявляется дельта-волной (3-4 в секунду) при сохранении альфа-ритма в других отделах полушарий. У 75% больных при выраженных обще-мозговых изменениях отмечается наличие медленных волн (1-4 в секунду), наиболее выраженных в зоне расположения опухоли с угнетением альфа-ритма в отдельных областях обоих полушарий. При выраженном перитуморозном отеке отмечаются значительные обще-мозговые изменения электрической активности - медленные патологические волны в очаге, иррадиирующие по всей поверхности полушарий, наряду с отсутствием альфа-ритма по всем областям. При глубинном расположении опухолей в 43% случаев определялись билатеральные синхронные комплексы.

**Заключение.** Обобщая все вышеперечисленное можно с уверенностью сказать, что ЭЭГ является важным вспомогательным методом диагностики и лечения больных с опухолями головного мозга. На основе данного метода возможно выявить наличие патологической функциональной активности при опухолях головного мозга.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТРАНСНАЗАЛЬНОЙ  
ХИРУРГИИ АДЕНОМ ГИПОФИЗА**

**Акшулаков С.К., Рыскельдиев Н.А., Тельтаев Д.К.,  
Мустафин Х.А., Дюсембаев С.Р.**  
Национальный Центр Нейрохирургии,  
г. Астана, Казахстан

**Цель.** Повысить эффективность операций по эндоскопическому трансназальному удалению аденомы гипофиза и сократить количество послеоперационных осложнений.

**Материалы и методы.** Для удаления аденом гипофиза, начиная с 2008 г. в АО «НЦН», успешно применяется трансназальный

транссфеноидальный эндоскопический доступ. Всего проведено 510 операции. Средний возраст пациентов составил 44 года. Из них 340 женщин (66,6%), и 170 мужчин (33,4%). Практически во всех случаях доступ проводился через обе половины носа, что позволило оператору и ассистенту проводить более эффективное удаление опухоли за меньший промежуток времени. Радикальность операции достигалась путем тщательной ревизии операционного поля и применением 45° ригидного эндоскопа Karl Storz. Снижение риска повреждения важных анатомических образований достигнуто благодаря применению интраоперационной нейронавигационной системы.

**Результаты.** Тотальное удаление опухоли было произведено в 330 (64,7%) случаях. В 180 случаях (35,29%) произведено субтотальное удаление опухоли. Основными осложнениями в послеоперационном периоде были: вторичный гипопитуитаризм 52 (10,2%), назальная ликворея 20 (3,9%), несахарный диабет 11 (2,1%). Большая часть этих осложнений купированы во время нахождения пациентов в стационаре. Пациенты с вторичным гипопитуитаризмом направлены на лечение к эндокринологу. Несхарный диабет у 4 пациентов (36,3%) купирован к концу 2-й недели после операции, остальным 7 пациентам назначена заместительная терапия. Всем 20 пациентам с ликвореей в период от 1-го до 3 месяцев проведена повторная операция - трансназальная эндоскопическая пластика дефекта основания черепа.

**Обсуждение.** Эндоскопический трансназальный доступ к аденоме гипофиза с эндо- и инфраселлярным ростом, в отличие от трансназального микроскопического и транскраниального более эффективен. Четкая визуализация операционного поля при применении 0° и 45° эндоскопов, использование нейронавигационной системы, одновременная работа хирурга и его ассистента через два носовых хода позволила увеличить радикальность удаления опухоли и снизить частоту возникновения осложнений во время или после операции.

**СЛУЧАЙ ПРОЛАКТИНСЕКРЕТИРУЮЩЕЙ  
ОПУХОЛИ ГИПОФИЗА С ИНФРАСЕЛЛЯРНЫМ РОСТОМ  
(МАКРОАДЕНОМА) БЕЗ НАРУШЕНИЯ ЗРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ  
И ОСТЕОПОРОЗОМ У ЖЕНЩИНЫ 48 ЛЕТ**

**Алиева Д.А., Акилова Ю.А., Халимова З.Ю.,  
Урманова Ю.М., Холова Д.Ш.**  
Ташкентский ПМИ,  
РСНПМЦ эндокринологии,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель работы.** Изучить случай пролактиномы со вторичным (гипоэстрогенемическим) остеопорозом у женщины 48 лет.

**Материал и методы исследования.** Пациентка Е. 1966 года рождения. Жалобы: отсутствие менструации в течение 13 лет (1995 г.), снижение либидо, прибавка в весе 8 кг за 10 лет, депрессивное состояние.

Из анамнеза: с 21 года нарушение менструального цикла по типу опсоменореи. Обратилась к гинекологу в 1996 г. с жалобами на задержку менструации в течение одного года. Данное состояние было расценено как ранний климакс. Лечение не назначалось. В 2004 г. консультация эндокринолога, патологии не выявлено. В 2007 г. жалобы на боли в молочных железах и скудные выделения при надавливании. После обследования маммологом поставлен диагноз «мастопатия фиброзно-кистозная». Назначен мастодинон, вобенизм. В 2008 г. большая перенесла травму - перелом левой нижней конечности в области нижней трети большеберцовой кости.

**Результаты исследования.** Объективно: вес 78 кг, рост 161 см, индекс массы тела (ИМТ) 30 кг/м<sup>2</sup>, кожные покровы чистые, распределение подкожной жировой клетчатки равномерное. Щитовидная железа не увеличена. Выделений из молочных желез нет. АД 100/70 мм рт. ст., частота ЧСС 68 в 1 мин. По органам и системам без особенностей.

МРТ-головного мозга. Размеры гипофиза: сагиттальный - 0,8 см, вертикальный - 0,2 см, фронтальный - 1,3 см. Структура гипофиза однородная, контуры четкие, ровные. Воронка несколько отклонена вправо, зрительный перекрест без особенностей, расстояние от верхнего контура гипофиза до хиазмы 0,6 см. Внутри клиновидной

пазухи в области центральных отделов, интимно прилегая к ткани гипофиза, определяется неправильной формы объемное образование, с четкими ровными контурами, с мелкими кистозными включениями, размером 1,6 x 1,0 x 1,8 см.

УЗИ органов малого таза: матка меньше нормы, размеры 3,1 x 2,3 x 3,2 см, эндометрий – 3 мм, правый яичник V = 2 см<sup>3</sup>, единичные фолликулы диаметром 3-4 мм, левый V = 1,5 см<sup>3</sup>, фолликулярный аппарат не определяется.

Денситометрия лучевой кости Z-критерий – 2,7, бедренной кости Z-критерий – 4,2. Заключение: остеопороз.

Диагноз: Осн. Гиперпролактинемический гипогонадизм. Пролактинсекретирующая опухоль гипофиза с инфраселлярным ростом (макроаденома) без нарушения зрительной функции.

Осл. осн. Аменорея II (вторичная). Бесплодие I (степени). Остеопороз вторичный, с переломом большеберцовой кости, гиперпролактинемический, с максимальной потерей массы бедренной кости (Z-критерий – 4,2).

Сопут.дз. Ожирение I степени.

Больной был назначен каберголин (достинекс) – до 1,5 мг в неделю, Остеогенон по 1 табл 2 раза в сутки, кальций сандос 2 таб. в сутки. При приеме препаратов побочных явлений не зарегистрировано.

Катамнез. Через 2 месяца лечения уровень ПРЛ снизился до 820,45 мкЕд/мл, через 4 месяца – 386,25 мкЕд/мл, восстановился регулярный менструальный цикл. Через 12 месяцев вес пациентки снизился до 69,5 кг, ИМТ 27,8 кг/м<sup>2</sup>, уровень ПРЛ 292,79 мкЕд/мл.

Через 7 месяцев терапии после проведения повторной МРТ гипофиза убедительных данных за объемное образование гипофиза не было получено

На фоне терапии агонистом дофамина каберголин (достинекс) в течение 12 месяцев лечения у пациентки удалось достичь стойкой нормопролактинемии, восстановления менструального цикла, уменьшения веса на 8,5 кг без коррекции питания.

Далее при проведении МРТ-исследования гипофиза на фоне терапии в течение 12 мес. убедительных данных за объемное образование гипофиза не получено.

Остеоденситометрии: Z-критерий – 2 на бедренной кости, на лучевой кости Z-критерий – 0,3.

**Выводы.** 1) Динамика заболевания подтверждает правильность поставленного диагноза. Именно пролактинсекретирующие опухоли чувствительны к действию агонистов дофаминэргических рецепторов, в данном случае к каберголину.

2) Восстановление регулярного менструального цикла произошло без участия заместительной гормональной терапии половыми стероидами, снижение массы тела без намеренного изменения пищевого поведения и соблюдения низкокалорийных диет, что привело не только к улучшению функции других органов и систем органов, но и к восстановлению психологического комфорта, то есть к значимому улучшению качества жизни.

3) Дальнейшие рекомендации: продолжить прием каберголина 1,5 мг в неделю, Остеогенон по 1 табл. 2 раза в сутки, кальций сандос 2 таб. в сутки, контрольное обследование через 6 месяцев. Больная нуждается в пожизненном наблюдении эндокринологом.

## КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Алиходжаева Г.А., Муродова Д.С., Ташматов Ш.Н.

Ташкентская Медицинская Академия,  
г. Ташкент, Узбекистан

Затруднено раннее выявление новообразований ЦНС, что, в частности, связано с многообразием вариантов дебюта нейроонкологической патологии и полиморфизмом её клинико-неврологических проявлений. Дополнительным обстоятельством, в значительной степени существенно затрудняющим диагностику и дифференциацию опухолей головного мозга, является нередкое обнаружение кровоизлияний в строуму опухоли, или даже сочетанного развития неоплазм различного происхождения и гистологической структуры.

**Цель исследования.** Изучение и анализ клинико-неврологического статуса нейроонкологических больных.

**Материалы и методы.** В работе представлены результаты обследования и хирургического лечения 132 больных с первичными опухолями головного мозга, находившихся в отделении нейроонкологии Республиканского Научного Центра нейрохирургии МЗ РУз за период с 2011-2013 гг. Мужчин было 68, женщин – 74. Возраст больных от 18 до 72 лет.

Диагностика опухолей головного мозга осуществлялась с учетом жалоб, анамнеза, данных клинического, нейроофтальмологического, ЭЭГ обследований, ЭНМГ обследование и оценка ее результатов поражения двигательных путей, данных КТ, МРТ, а также ДТ-трактографии, методом неинвазивной визуализации проводящих путей белого вещества мозга.

Сосудистый тип клинической манифестации отмечен в 23,7% случаев, эпилептиформный – в 24,9%, первично-опухолевый – в 41,5%, психопатологический – в 9,9%.

Операции проводились под микроскопической асистенцией, а также сопровождением и контролем интраоперационного мониторинга с использованием игольчатых электродов, в m.bicepsbrachi, m.quadricepsbrachi и m. quadricepsfemoris, установленных с гетеролатеральной стороны. Использовалась компьютерная система SYNOPSIS с программным обеспечением «Нейротех», Россия.

**Результаты и их обсуждение.** Опухоли чаще встречались в возрасте свыше 28 лет (31 наблюдений). У всех больных отмечалась общемозговая симптоматика, эпилептические припадки в зависимости от локализации процесса наблюдались в 32,2% наблюдений, нарушение сознания – в 16,3%, менингеальные симптомы – в 24,2%, полушарная симптоматика – в 51,3%. Смещение срединных структур головного мозга выявлено в 59,5% наблюдений и составило от до 18 мм. В состоянии компенсации до операции находилось 62 пациента, субкомпенсации – 38, декомпенсации – 12.

Качество жизни по шкале Карновского у выживших больных составила 73,9 балла. Послеоперационная летальность составила 9,2%.

Радикальность удаления опухоли во многих случаях зависела от характера опухоли, а также вовлеченности и поражения проводящих двигательных путей самим процессом. Изучение функционального статуса, семейной и социальной адаптации (качества жизни) пациентов также показало значительную зависимость результатов лечения от морфологических характеристик опухоли и минимальной травматизации проводящих путей головного мозга во время хирургического вмешательства. Результаты лечения у больных с опухолями головного мозга супратенториальной локализации показали, что степень компенсации пациента при поступлении в стационар имеет значительное влияние на дальнейшее качество жизни

**Выводы.** Таким образом, зачастую диагноз ОГМ выставляется поздно. Подтверждением сказанного является и то, что в нейрохирургические клиники больные чаще всего поступают с опухолями больших размеров, нередко в состоянии суб- или декомпенсации. Для улучшения результатов оказания нейрохирургической помощи больным с опухолями головного мозга, необходима правильная оценка состояния больного, полная информация о заболевании, а также своевременный и адекватный выбор хирургической тактики лечения.

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЗВАННЫХ ЗРИТЕЛЬНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРИ УДАЛЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ

Алтыбаев У.У., Кариев Г.М., Исмаилова Р.А.

РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Опухоли хиазмально-селлярной области составляют 15-18% от всех опухолей головного мозга у взрослых. Снижение или потеря зрительных функций после удаления опухоли связано с большим количеством различных факторов. Применение мониторинга зрительных функций во время удаления опухоли позволяет своевременно определять чрезмерное раздражение зрительного анализатора и проводить соответствующие мероприятия, что, в свою очередь, приводит к сохранению зрения и предупреждению необратимых нарушений зрительного анализатора.

В настоящее время метод регистрации зрительных вызванных потенциалов (ЗВП) приобретает широкое применение в клинической практике как метод, позволяющий получить объективную информацию о визуальном состоянии зрительной системы без словесного отчета больного, что особенно важно для проведения мониторинга во время хирургического вмешательства. Из-за отсутствия единого мнения в использовании данного метода при удалении опухолей хиазмально-селлярной было принято проведение настоящего исследования.

**Целью** нашего исследования является оценка роли интраоперационного мониторинга зрительных вызванных потенциалов у больных с опухолями хиазмально-селлярной области.

**Материал и методы.** Работа основана на результатах хирургического лечения 30 пациентов с опухолями хиазмально-селлярной области, находившихся на стационарном лечении в Республиканском научном центре нейрохирургии с 2011 по 2014 гг. Всем больным проводилось хирургическое вмешательство посредством транскраниальных доступов под мониторингом зрительных вызванных потенциалов.

**Результаты.** В нашем исследовании была проведена оценка остроты зрения у всех больных до операции и в раннем послеоперационном периоде. Применение интраоперационного мониторинга позволило предотвратить длительное раздражение зрительных структур, что послужило для сохранения функции зрительных нервов и предупреждения необратимых осложнений. В нашем случае улучшение зрения отмечено у 21 больного, у 9 больных острота зрения осталась на прежнем уровне. Ухудшение зрительных функций в послеоперационном периоде не было отмечено.

**Выводы.** 1. Интраоперационный мониторинг зрительных вызванных потенциалов считается объективным, адекватным и наиболее информативным методом для оценки функционального состояния структур зрительного анализатора при удалении опухолей хиазмально-селлярной области.

2. Применение интраоперационного мониторинга зрительных вызванных потенциалов позволяет предотвратить и уменьшить количество зрительных осложнений при хирургическом вмешательстве.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА, РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ НА КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОЕ СОЧЛЕНЕНИЕ

Андреев Д.Н., Шкарубо А.Н., Коновалов Н.А.,  
Зеленков П.В., Алексеев С.Н., Воронина И.А.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель исследования.** Оптимизация хирургического лечения пациентов с опухолями основания черепа, распространяющихся на краниовертебральное сочленение.

**Материалы и методы.** С 2006 по 2014 гг. оперировано 26 пациентов с большими и гигантскими опухолями основания черепа (25 хордом, 1 менингиома), распространяющимися на краниовертебральное сочленение (С1-С2 сегмент). Нами разработан новый способ оперативного лечения пациентов с опухолями основания черепа, распространяющиеся на краниовертебральное сочленение – одномоментный окципитоспондилодез и удаление патологического очага с использованием трансорального или сочетанного (трансорального и трансназального) доступов. Большая часть больных была оперирована в далеко зашедшей стадии заболевания, с грубой неврологической симптоматикой. В 9 случаях отмечена исходная нестабильность краниовертебрального сочленения, в остальных случаях признаков нестабильности позвоночника не отмечено. Радикальное удаление патологических процессов основания черепа и С1-С2 сегментов неизбежно бы привело к нестабильности краниовертебрального сочленения, в связи с этим, первым этапом проводился окципитоспондилодез. В качестве контрольной группы проанализирован 21 пациент, которым производилось только трансоральное удаление опухоли без стабилизирующей операции.

**Результаты.** В исследуемой группе totally опухоли удалены у 16,7% пациентов, субtotalно – у 75%, частично – у 8,3%. В контрольной

группе totally опухоли удалены у 10% пациентов, субtotalно – у 14%, частично – у 76% (сведения о контрольной группе были получены при анализе архивного материала). Динамика клинических симптомов после операции в основной группе: улучшение у 67% пациентов, без динамики – 20% пациентов, ухудшение – у 11% пациентов. Динамика клинических симптомов после операции в контрольной группе: улучшение у 48% пациентов, без динамики – 22%, ухудшение – 29%. Послеоперационные осложнения в основной группе: интраоперационная ликворея – 20,8%, послеоперационная ликворея – 8,2%, послеоперационный менингит – 8,2%, диастаз швов на мягком небе – 12,5%. Послеоперационные осложнения в контрольной группе: интраоперационная ликворея – 14%, послеоперационная ликворея – 0%, послеоперационный менингит – 4,8%, диастаз швов на мягком небе – 9,5%. Наблюдаемые различия можно объяснить более высокой радикальностью удаления опухолей и большим временем оперативного вмешательства в основной группе. При исследовании катамнеза в течение 2 лет: летальность, связанная с дальнейшим прогрессированием заболевания составила в основной группе – 13,5%, а в контрольной – 15%.

**Обсуждение.** Разработанные и внедренные в клиническую практику новые хирургические технологии при удалении опухолей основания черепа и краниовертебрального сочленения расширили показания к хирургическому лечению этих сложных заболеваний, которые ранее считались практически неоперабельными (ранее таким больным проводились только паллиативные операции), а также позволили повысить качество жизни в послеоперационном периоде у большинства пациентов и ускорить проведение реабилитации. При опухолях основания черепа, распространяющихся на краниовертебральный переход, вызывающих нестабильность (исходную или предполагаемую) краниовертебрального сочленения, первым этапом должна осуществляться стабилизирующая операция с последующим экстракраниальным удалением опухоли. Проведение одномоментного окципитоспондилодеза и экстракраниального (трансорального или сочетанного трансназального и трансорального) удаления опухоли основания черепа является наиболее адекватной тактикой хирургического лечения этой сложной категории пациентов, которая позволяет значительно увеличить радикальность удаления опухолей. Такие операции должны выполняться в специализированных учреждениях хирургами, владеющими микрохирургической и эндоскопической техникой.

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИНТРАТУМОРОЗНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ

Арсланова З.З., Кадырбеков Р.Т.  
РНЦНХ,  
Ташкентская Медицинская Академия,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Нарушение мозгового кровообращения первичных доброкачественных и злокачественных опухолей головного мозга составляет 10,9–16,7 на 100 000 населения. По данным аутопсии, кровоизлияния на фоне опухолевого поражения встречаются в 1-2 %. Летальность в течение года после кровоизлияния составляет 75-80% в зависимости от локализации и размеров опухоли. Около 60-80% больных, перенесших кровоизлияние в опухоли, имеют функциональные неврологические нарушения разной степени выраженности. Подобные осложнения требуют максимально ранней диагностики с решением вопроса об экстренном нейрохирургическом вмешательстве для сохранения жизни больного.

**Цель исследования.** Выявить специфические клинические и диагностические признаки кровоизлияний при опухолях больших полушарий головного мозга.

**Материалы и методы.** Обследовано 30 больных, у которых клинически, по данным МРТ, КТ головного мозга или интраоперационно было выявлено наличие кровоизлияния в строму опухоли либо в окружающую мозговую ткань. Оценивались витальные признаки, неврологические нарушения и их динамика в зависимости от локализации и размеров новообразования.

**Результаты.** Клиническое течение кровоизлияний при опухолях больших полушарий головного мозга имело различный

характер. Большинство кровоизлияний в опухоли протекало инсультоподобно у 22 (73,3%) больных, у 5 (16,7%) больных – подросто. Латентное течение наблюдалось реже у (10%) 3 больных.

Инсультоподобные течения кровоизлияний были более типичны для новообразований с высокой степенью злокачественности, в частности для опухолей нейроэпителиального происхождения. Данный тип характеризовался развитием гипертензионно-дислокационного синдрома, при котором отмечалось угнетение сознания разной степени выраженности, анизокория, нарушения глазодвигательных функций, нарастание пирамидной недостаточности, артериальная гипертензия, брадикардия на фоне дисциркуляторных нарушений.

При подростом течении внутриопухолевых кровоизлияний отмечалось нарастание общемозговой, очаговой и дисциркуляторной симптоматики без развития дислокационного синдрома. Этот тип течения чаще встречался при некоторых нейроэпителиальных и вторичных новообразованиях головного мозга.

Латентное кровоизлияние в опухоль обнаруживалось только по данным КТ, МРТ, а также во время оперативного вмешательства и на момент выявления имело различную давность. Такой тип клинического течения кровоизлияния более характерен для доброкачественных внутричерепных опухолей. Данная особенность объясняется медленным ростом опухоли, а также плотностью капсулы (в случае ее наличия), которая препятствует увеличению объема новообразования при кровоизлиянии в ее паренхиму. В диагностике кровоизлияний в опухоль головного мозга методом выбора в ургентной ситуации является КТ головного мозга. МРТ более чувствительна и информативна при оценке опухолевой патологии. Однако, такая диагностика не всегда оправдана в экстренной ситуации, особенно у тяжелых больных.

**Вывод.** Наиболее часто кровоизлияние при опухолях головного мозга протекает инсультоподобно, сопровождается резким ухудшением состояния больного и требует неотложной нейрохирургической помощи.

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ НАВИГАЦИИ В ХИРУРГИИ ИНФИЛЬТРАТИВНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Асташов А.С., Колотвинов В.С., Шамов А.Ю.,  
Дамбаев А.О., Марченко О.В.  
ГКБ №40, УГМА,  
г. Екатеринбург

**Цель работы.** Оценка радикальности хирургического лечения инфильтративных опухолей головного мозга при использовании комбинированной флуоресцентной навигации.

**Материал и методы.** Выполнен анализ результатов хирургического лечения инфильтративных опухолей головного мозга у пациентов в период с июля 2013 по январь 2015 года. За указанный период были прооперированы 57 пациентов в возрасте от 1 до 82 лет (средний возраст – 51,2 год). Мужчины – 40% (23 пациента), женщины – 60% (34 пациента).

По локализации: 90% (51) – супратенториальные опухоли, 10% (6) субтенториальные. По распространенности: в 63% случаев (36) опухоль локализовалась в пределах одной доли, в 37% (21) – поражение выходило за пределы одной доли головного мозга, либо имело множественный характер. Средний объем удаляемой опухоли составил 42,9 см<sup>3</sup>.

С целью индукции видимой флуоресценции опухоли все пациенты получали за два часа до начала резекции опухоли внутривенный Флуоресцеин Новартис 100мг. Все операции проводились с помощью операционного микроскопа OPMI Pentero 900, оснащенного модулем Yellow 560.

Результаты хирургического лечения оценивались по данным контрольной МРТ головного мозга с внутривенным усилением в пределах 72 часов после операции. При отсутствии накопления контраста удаление считалось тотальным; при наличии накопления контрастного вещества высчитывалась тотальность резекции опухоли.

По гистологической структуре удаленные опухоли распределялись следующим образом: астроцитарные опухоли – 66,6%, из них

фибрилярные (протоплазматическая, гемистоцитическая астроцитомы) – 10,5%, анапластические астроцитомы – 24,6%, глиобластомы – 31,5%, олигодендроглиомы – 3,5%, олигоастроцитарные опухоли – 10,5%; нейрональные и смешанные нейронально-глиальные опухоли – 1,7%; эмбриональные опухоли – 1,7%, метастазы: 8,8%, лимфомы – 5,4%, ангиомы – 1,7%.

**Результаты и обсуждение.** По результатам оценки послеоперационных МРТ тотального удаления опухоли удалось достичь в 43,9% случаев (25 пациентов), субтотального в 42,1% (24 пациента), частичное удаление было выполнено в 10,5% (6 пациентов), биопсия в 3,5% (2 пациента).

### ЭРИТРОЦИТАРНЫЙ ИНДЕКС RDW: ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ АГРЕССИВНОСТИ ГЛИОМ

Ауззова Р.Ж.<sup>1</sup>, Рыскельдиев Н.А.<sup>1</sup>, Алдиярова Н.Т.<sup>1</sup>,  
Доскалиев А.Ж.<sup>1</sup>, Есеркепова С.Б.<sup>1</sup>, Супальдырова С.С.<sup>1</sup>,  
Иванова Н.Е.<sup>2</sup>, Акшулаков С.К.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Национальный центр нейрохирургии,  
г. Астана, Казахстан,  
<sup>2</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Эритроцитарный индекс RDW (red cell distribution width), определяемый в рамках общего анализа крови (ОАК), является показателем степени разброса эритроцитов по объёму (анизоцитоз). Более высокие значения RDW свидетельствуют о большей вариации в размерах. Повышенные значения RDW были найдены при различных патологиях, таких как ишемическая болезнь сердца, острая и хроническая сердечная недостаточность, атеросклероз, воспалительные заболевания кишечника, ревматоидный артрит и другие хронические воспалительные заболевания. Очевидно, что RDW является неспецифическим показателем воспаления. Хотя хроническое воспаление это один из ключевых механизмов онкогенеза, исследований RDW в качестве потенциального биомаркера злокачественности опухолевого процесса и выживаемости было проведено недостаточно.

**Цель работы.** Изучение корреляции RDW со степенью злокачественности опухоли и трёхлетней выживаемостью пациентов.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 104 пациентов (53 мужчины и 51 женщина) с глиомами головного мозга I-IV степени злокачественности, находившихся на лечении в Национальном Центре Нейрохирургии (г. Астана) с 2009 по 2010 гг. Средний возраст пациентов составил 41,35±13,53 лет. Гистологический вариант опухоли определялся в соответствии с классификацией ВОЗ (2007). У 9 больных (9%) были диагностированы опухоли I степени, у 45 (43%) – II, 35 (34%) – III, 15 (14%) – IV. Опухоли I и II степени были отнесены к глиомам низкой степени злокачественности (ГНСЗ), III и IV степени – к глиомам высокой степени злокачественности (ГВСЗ).

Значения RDW ≥ 14.5 рассматривались как высокие. Трёхлетняя выживаемость рассчитывалась от даты проведенного оперативного лечения. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS (версия 17.0).

При поступлении пациента, образцы крови были взяты для определения ОАК, включая RDW (гемализатор CD-1800).

**Результаты и обсуждение.** В исследуемой группе уровень RDW был от 12.0% до 40.2%. Пациенты были разделены на две группы: группа А (RDW ≥ 14.5%) и группа В (RDW < 14.5%). В группе А 13 (36%) пациентов были с ГНСЗ и 23 (64%) пациента с ГВСЗ. Напротив группа В включала 41 (60%) пациентов с ГНСЗ и 27 (40%) пациентов с ГВСЗ.

В группе А 12 (33%) пациентов выжили и 24 (67%) умерли. В группе В 32 (47%) пациентов выжили и 36 (53%) умерли.

Полученные результаты показали, что показатель RDW ≥ 14.5 коррелирует со степенью злокачественности глиом (p < 0.019). Вместе с тем, корреляции этого показателя с выживаемостью не было найдено, хотя выявляется тенденция к снижению выживаемости в группе больных с RDW ≥ 14.5.

**Выводы.** Наше предварительное исследование показало корреляцию уровня RDW со степенью злокачественности глиом, что позволяет рассматривать этот показатель как простой и доступный маркер опухолевой прогрессии.

**ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ОПУХОЛЯХ  
В ОБЛАСТИ ЗАДНИХ ОТДЕЛОВ ТРЕТЬЕГО ЖЕЛУДОЧКА****Ачилова Г.Т., Кариев Г.М.**Ташкентский ПМИ,  
РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Опухоли III желудочка являются относительно редкой группой новообразований головного мозга. По данным ряда авторов, они составляют от 1,5% до 2-5% (Коновалов А.Н. 2004; Самойлов В.И. 1985). По данным И.А. Дьяченко (1971), опухоли III желудочка составляют 7,4% от всех новообразований головного мозга у детей. Наиболее частыми новообразованиями III желудочка у детей являются субэпендимарные гигантаклеточные и пилоцитарные астроцитомы, нейрофибромы, герминомы, глиомы, краниофарингиомы, папилломы и пениальные новообразования. У взрослых наиболее часты коллоидные кисты, метастазы, лимфомы, менингиомы, глиомы и пинеаломы (Mitchener A. 1996).

**Цель исследования.** улучшить результаты лечения больных с опухолями области задних отделов III желудочка.

**Материал и методы.** В течение последних 10 лет (2002-2011) в Республиканский научный центр нейрохирургии лечились 145 больных с опухолями области задних отделов III желудочка: 81 ребенок и 64 взрослых; 90 мужчин и 55 женщин. Средний возраст детей 9,5 лет, взрослых – 26 лет. Опухоли шишковидной железы составили 95 наблюдений, опухоли четверохолмия – 50 наблюдений. 6 человек не были оперированы, им был проведен курс лучевой терапии: 105 больным была произведена ликворшунтирующая операция, которая у 2/3 больных была дополнена лучевой терапией.

**Результаты и обсуждения.** Новообразования верифицированы в 35 наблюдениях: герминальноклеточные опухоли – 5, пинеалоклеточные опухоли – 14, глиальные опухоли – 15, холестеатома – 1.

Объем хирургического удаления (34 наблюдения): тотальная резекция – 7, субтотальная резекция – 7, частичная резекция – 15.

Использованы доступы: подтенториальный – надмозжечковый – 20, затылочный транстенториальный – 13, транскаллезный – 1. Клиническое течение у больных с открытым хирургическим вмешательством: улучшение – 17, без изменений – 7. Хирургически обусловленная заболеваемость – 3 больных с опухолями четверохолмия. Умерло – 7 больных. Причины смерти больных: у детей – гемодинамические нарушения (3 наблюдения) и гнойно-воспалительные осложнения (вентрикулит, сепсис) – (1 наблюдение). В группе взрослых больных (3 человека), причинами смерти – гемодинамические нарушения в мозге и опухоли.

Катамнез – от 6 месяцев до 8 лет у 87 больных (64%): умерло 8 больных (7 – в результате основного заболевания, 1 – вследствие остро развившейся почечной недостаточности).

**Выводы.** 1. Лечебная тактика по отношению к опухолям области задних отделов III желудочка предопределяется особенностями гистоструктуры опухоли, характером роста и топографией – взаимоотношениями с прилежащими структурами мозга и степенью выраженности гипертензионно-гидроцефального синдрома.

2. Радикальному удалению подлежат четко очерченные опухоли области задних отделов III желудочка.

3. Показанием к хирургическому удалению медленно-растущих глиом четверохолмной пластинки служит их неуклонное прогрессирование.

4. Злокачественные опухоли области задних отделов III желудочка нуждаются в адьювантной терапии.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ  
С АПОПЛЕКСИЕЙ ГИПОФИЗА****Бабаханов Б.Х., Кариев Г.М.**

РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

Апоплексия гипофиза встречается редко среди новообразований хиазмально-селлярной области (НХСО) и бывает в виде

инфаркта или кровоизлияния опухоли гипофиза. Грозными осложнениями является зрительные и глазодвигательные нарушения. Данной категории больных показана ранняя трансфеноидальная хирургия.

**Цель исследования.** Изучить результаты хирургического лечения больных с апоплексией гипофиза.

**Материалы и методы исследования.** В РНЦНХ с 2012 по 2014 гг. включительно было прооперировано 110 больных с НХСО, из которых у 2 больных отмечалась апоплексия в виде интратуморозного кровоизлияния. У обеих пациенток начало заболевания было острым, в виде сильной головной боли, тошноты, рвоты, внезапного ухудшения зрения и глазодвигательных нарушений. Больным проводилась дегидратационная, гормональная терапия, затем произведена трансфеноидальное удаление НХСО.

**Результаты.** Две женщины с апоплексией гипофиза поступили в отделение хирургии основания черепа, через 2 недели после начала заболевания. Диагноз выставлен после консультации окулиста и МРТ гипофиза. До начала болезни больные не знали о своем заболевании. У обеих отмечалось снижение остроты зрения, битемпоральная гемиянопсия, паралич III,IV,VI ЧМН справа. Гормональные нарушения были представлены в виде незначительного повышения пролактина. Исследование вызванных зрительных потенциалов показали ирритативно-компрессивные нарушения. Больным после соответствующей подготовки, на 3 сутки произведена операция. В раннем послеоперационном периоде отмечается динамика в регрессировании зрительных и глазодвигательных нарушений в виде улучшения остроты зрения, регресса косоглазия и птоза, мидриаз на прежнем уровне. Назначена сосудистая терапия, препараты улучшающие нервную проводимость, каберголин. Через 3 месяца зрение восстановилось, глазодвигательные нарушения регрессировали, сохраняется легкий мидриаз у одной больной.

**Заключение.** Больным с апоплексией гипофиза показано раннее оперативное лечение, с последующей терапией осложнений, что приводит к улучшению и восстановлению утраченных функций.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СПОНДИЛЭКТОМИИ  
ПРИ ОПУХОЛЯХ ПОЗВОНОЧНИКА****Бабкин А.В.**РНЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель.** Обоснование хирургической технологии радикального удаления опухолей позвоночника путем спондилэктомии, а также способов стабилизации оперированных сегментов.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 34 пациентов с опухолями позвоночника оперированных в ГУ РНЦ травматологии и ортопедии и ГУ РНЦ онкологии и медицинской радиологии в 2002-2014 годах, которым выполнялась спондилэктомия. Из них – с опухолями шейного отдела позвоночника было 7 больных; с опухолями грудного отдела позвоночника – 15 больных; с опухолями поясничного отдела позвоночника – 12 больных.

В нашем материале среди первичных доброкачественных процессов наиболее часто встретилась гигантоклеточная опухоль (14 случаев), солитарная миелома составила большинство первичнозлокачественных опухолей (10 случаев). Единичные метастазы в позвонках наблюдались у 10 пациентов: 6 – при поражении грудного отдела позвоночника, 4 – при поражении поясничного.

**Результаты и их обсуждение.** Показания к спондилэктомии при первичных и метастатических новообразованиях позвоночника определялись после предварительного обследования в онкологическом стационаре с обязательной морфологической верификацией. Наиболее важные результаты включали степень распространенности опухоли в тканях позвонка, заинтересованность паравертебральных и внутриканальных пространств, степень вовлечения в патологический процесс спинного мозга и его элементов, крупных сосудистых стволов, подтверждение единичности поражения при метастазах в позвонках. Эти данные соотносились с анатомо-хирургическими системами WBB, Tomita, после чего делали вывод о возможности радикального удаления новообразования.

В представленном материале были использованы следующие хирургические технологии. На шейном отделе позвоночника – одномоментная спондилэктомия с костной пластикой – 1 случай, спондилэктомия

с металлостеосинтезом – 1 случай, раздельное двухэтапное удаление опухоли в сочетании с костной пластикой и металлостеосинтезом – 2 случая, комбинированный спондилодез в сочетании с внеочаговой коррекцией и стабилизацией гало-аппаратом – 3 случая. На грудном отделе позвоночника 9 пациентам выполнялась одномоментная спондилэктомия с применением расширенного модифицированного доступа по Shon-Paulsen. Технология удаления новообразований грудных позвонков единым блоком по методике Tomita и Grunpenvald проведена 6 пациентам. Стабилизация оперированных позвоночно-двигательных сегментов поясничных сегментов осуществлялась транспедикулярными титановыми фиксаторами, межтеловой спондилодез – пористыми или сетчатыми титановыми имплантатами в комбинации с ауто или аллокостью. На поясничном отделе позвоночника одномоментная спондилэктомия единым блоком выполнена 2 пациентам, двухэтапное удаление опухоли произвели 10 больным. Стабилизация оперированных позвоночно-двигательных сегментов поясничных сегментов осуществлялась транспедикулярными титановыми фиксаторами, межтеловой спондилодез – пористыми или сетчатыми титановыми имплантатами в комбинации с ауто или аллокостью, а также протезами тел позвонков с возможностью distraction.

**Заключение.** Таким образом, разработанные и выполненные в ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии, ГУ РНПЦ онкологии и медицинской радиологии способы спондилэктомии с адекватной технологией стабилизации оперированных сегментов при новообразованиях шейного, грудного и поясничного отделов позволяют повысить реабилитационный потенциал, оптимизировать прогноз и улучшить качество жизни сложной категории больных. Наиболее важным вопросом планирования оперативного вмешательства считаем адекватную оценку распространения опухоли в структурах позвоночника и ее морфологическую характеристику.

## МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНЫХ И РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ГЛИОБЛАСТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Блазын-Парфенов И.В., Росторгуев З.Е.,  
Франциянц Е.М., Тодоров С.С.  
РНИОИ,  
г. Ростов-на-Дону

Первичные глиобластомы головного мозга являются наиболее трудными для диагностики и выбора своевременного хирургического лечения. Они характеризуются быстро прогрессирующим ростом, вторичными изменениями в самой опухоли, выраженной перифокальной зоной отека и сдавления мозговых структур. Кроме того, развитие ранних рецидивов первичных глиобластом головного мозга затрудняет послеоперационную реабилитацию таких больных, а значит и качество жизни. Сравнительная оценка морфологического, молекулярно-генетического профиля первичных и рецидивирующих глиобластом головного мозга позволит уточнить предикторные факторы, прогностически неблагоприятные для прогрессирования данной категории опухолей головного мозга.

В этой связи нами было проведено сравнительное морфологическое, иммуногистохимическое исследование первичных и рецидивирующих глиобластом головного мозга за период 2010-2015 гг на базе отделения нейроонкологии ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский онкологический институт» Минздрава России. После фиксации операционного материала в забуференном растворе формалина в течение 12 часов, по обычной методике выполнялась проводка и окраска гистологических срезов гематоксилином-эозином. Иммуногистохимический этап исследования включал изучение активности Ki-67, p53, sucln D1, E-кадгерина в первичных глиобластомах и их рецидивах.

**Результаты исследования.** Нами было показано, что первичные глиобластомы характеризовались экспрессией Ki-67, sucln D1 в пределах 35% и 50% ядер клеток опухолей соответственно. В то же время, ядерная экспрессия рецидивов глиобластом была значительно выше, достигая показателей Ki-67 до 70% и sucln D1 80%. Мы полагаем, что это было связано с дезинтеграцией клеточного деления рецидивов опухолей головного мозга из-за появления доли незрелых, недифференцированных клеток. Активность апоптоза в первичных опухолях была незначительной, достигала значений до 5-7% ядер клеток в отдельных участках опухоли, существенно не отличалась от

рецидивов. Мы считаем, что апоптоз в генерации глиобластом не является существенным механизмом их развития. Межклеточные контакты за счет экспрессии E-кадгерина были равномерно снижены как в первичных, так и рецидивирующих глиобластомах.

**Заключение.** Проведенное сравнительное морфоиммуногистохимическое исследование первичных и рецидивирующих глиобластом головного мозга выявило существенные различия в генезе их развития в виде преобладания пула мало- и недифференцированных клеток опухолей в рецидивах с высоким индексом пролиферации (Ki-67), нарушения клеточного деления (sucln D1). Полученные данные дают основание назначать цитостатические препараты в послеоперационном лечении первичных глиобластом для предупреждения возникновения их рецидивов.

## ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АРАХНОИДАЛЬНЫХ КИСТ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Бобоев Ж.И., Усмонов Л.А., Кариев Ш.М.  
РНЦХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Определить наиболее адекватные методы хирургического лечения арахноидальных кист (АК) головного мозга.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения 9 больных в период с 2010 по 2014 гг. Среди них оперативно лечились 7 больных. Всем больным проведен полный комплекс клинко-неврологических и инструментальных обследований.

**Результаты и обсуждения.** Показанием к хирургическому лечению являлось: 1. Отсутствие положительного результата или ухудшение на фоне консервативной терапии; 2. Развитие и нарастание очаговой симптоматики; 3. Нарастание гипертензионного или гипертензионно-гидроцефального синдрома; 4. Наличие и прогрессирование судорожных пароксизмов; 5. Развитие дислокационного синдрома.

В зависимости от характера операции и особенностей клинического течения оперированные пациенты были разделены на 3 группы: 1-я группа (3 пациента) – это пациенты с АК вызывающими окклюзию ликворных путей с гипертензионным синдромом. 2-я (2 пациента) группа пациентов – это пациенты с АК вызывающими сдавление мозговых структур с соответствующей неврологической симптоматикой. 3-я группа (2 пациента) – это пациенты с дислокационным синдромом.

**Выводы.** На результаты лечения пациентов с АК оказывают влияние, тяжесть состояния в предоперационном периоде, объем и локализация АК, характер кисты, особенность оперативного вмешательства.

Эндоскопическое или микронейрохирургическое иссечение стенок АК более результативно у пациентов с многокамерными АК или с перепончатыми АК имеющими в своем просвете трабекулы. Если АК однокамерная, несообщающаяся, без трабекул, то методом выбора могут быть шунтирующие операции, либо эндоскопические операции с образованием соустья между кистой и цистерной либо кистой и желудочком. В случае, когда АК вызывает сдавление мозговых структур с соответствующей неврологической симптоматикой показано полное удаление АК с освобождением сдавленных мозговых структур. При наличии АК с дислокационным компонентом показаны шунтирующие операции.

## ВЛИЯНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОМ ФОТОЛОН НА ОСНОВНЫЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПАЦИЕНТА

Боровский А.А., Федулов А.С., Трус А.С.,  
Шляхтин С.В., Трухачева Т.В., Веевник Д.П.  
Белорусский ГМУ,  
РУП «Белмедпрепараты»,  
ГКБСМП,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить влияние интраоперационной фотодинамической терапии (ФДТ) злокачественных опухолей голов-

ного мозга с фотосенсибилизатором Фотолон на основные клинико-лабораторные показатели пациента.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 43 пациента со злокачественными опухолями головного мозга (Gr. III-IV). Средний возраст пациентов составил  $48,2 \pm 1,58$  лет. Средний статус пациентов по шкале Карновского перед лечением составлял  $67,5 \pm 1,4$  балла. В контрольную группу включен 71 пациент. Достоверных различий между группами по полу, возрасту, общему состоянию пациентов не было. В качестве фотосенсибилизатора (ФС) использовали препарат Фотолон, 1,8-2,5 мг/кг массы тела больного. Лазерное облучение проводили интраоперационно, через 15-20 минут после начала введения ФС, при длине волны 665 нм и общей поглощенной дозе 50-150 Дж/см<sup>2</sup>. Изучались изменения периоперационных клинико-лабораторных показателей пациента, связанные с проведением фотодинамической терапии.

**Результаты и обсуждение.** Клинически значимых послеоперационных осложнений, связанных с проведением ФДТ (гематоксические, геморрагические, общесудорожные проявления, нагноение послеоперационных ран) не отмечено ни в одном наблюдении. Так же не было отмечено значимых фототоксических осложнений за период стационарного лечения. У 2 (4,7%) больных в первые сутки отмечались легкие явления фотодерматита, которые купировались назначением антигистаминных препаратов.

Во всех наблюдениях во время наркоза на фоне введения Фотолон отмечалось снижение SpO<sub>2</sub> по данным пульсоксиметрии, которое вероятно было связано с изменением оптических свойств крови после введения фотолон, приводящим к искажению показателя сатурации, измеренного оптическим датчиком. Истинное содержание кислорода в крови, измеренное физико-химическим методом, оставалось неизменным. Данное отклонение не влияло на течение наркоза и не проявлялось клинически в периоперационном периоде.

После введения Фотолон в интраоперационном и раннем послеоперационном периоде не наблюдалось статистически значимое, но незначимое клинически увеличение показателей систолического и диастолического артериального давления по сравнению с исходными данными. Связанного с применением ФДТ изменения основных биохимических показателей крови не отмечено (для всех сравниваемых показателей  $p = 0,48$ ). У 2 (4,7%) больных повышение трансаминаз на 30-40% регрессировало к моменту повторного анализа крови. Лейкоцитоз, показатели СОЭ и нейтрофилия в общем анализе крови носили обратимый характер. Существенные сдвиги других показателей крови относительно исходных данных не зарегистрированы. Лабораторные показатели общего анализа мочи не выявили достоверных различий. Интра/периоперационной смертности, вероятно ассоциированной с ФДТ не наблюдалось. Все больные выписаны после заживления операционных ран и улучшения общего состояния в среднем на  $14,7 \pm 4,2$  сутки после операции.

**Выводы.** Проведение интраоперационной фотодинамической терапии злокачественных опухолей головного мозга с фотосенсибилизатором Фотолон в исследованном режиме дозирования не сопровождается значимыми сдвигами показателей системной гемодинамики, респирации, фототоксическими осложнениями.

## РЕЦИДИВЫ И ПРОДОЛЖЕННЫЙ РОСТ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ

Бузунов А.В., Ступак В.В., Рабинович Е.С.

ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна,  
г. Новосибирск

**Цель исследования.** Определить эффективность разработанных лазерных технологий на основании изучения частоты рецидивирования и продолженного роста церебральных менингиом, удаленных с использованием неодимового лазера.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ 238 историй болезней больных, оперированных в клиники ННИИТО с 1996 по 2008 г. по поводу церебральных менингиом. У 155 человек менингиомы локализовались парасагиттально и 83 пациентов базально. Все пациенты были разделены на две группы. Группа сравнения оперирована стандартными методами, во второй (исследо-

вания), дополнительно использовались оригинальные лазерные технологии, разработанные на основе использования неодимового лазера с длиной волны 1,064 мкм.). Средний срок наблюдения  $122,5 \pm 5,03$  мес. Проведён анализ числа и сроков возникновения рецидивов и продолженного роста новообразований в отдалённом послеоперационном периоде.

**Результаты.** Число рецидивов и продолженного роста базальных менингиом в обеих группах составило 8,4%, большее их число зарегистрировано в группе сравнения – 4,8%. При проведении операции, направленной на резекцию менингиомы, с I степенью по Симпсону (тотальное удаление менингиом вместе с матриксом) и со II степенью радикальности (удаление опухолевого узла с коагуляцией лазером матрикса) в группе исследования рецидивов новообразования не было. В группе сравнения, где матрикс был обработан биполярной коагуляцией, они возникли у 6,25% оперированных. Средний срок возникновения рецидивов у этих больных составил  $23,5 \pm 6,5$  мес.

В группе сравнения у пациентов с сохраненным, но коагулированным гиперостом и с субтотальным удалением менингиом (IV степень радикальности) продолженный рост выявлен у 9,38%, а в группе исследования – у 3,9% больных. Средний срок их возникновения в группе исследования и сравнения составил 84 мес. и  $81 \pm 5$  мес. соответственно.

Клинико-томографические проявления продолженного роста и рецидивов парасагиттальных менингиом (ПСМ) после резекции их с использованием неодимового лазера имелись у 12,5%. Из них рецидив новообразования диагностирован у 11,4%, продолженный рост у 1,1% оперированных. В группе сравнения общее количество рецидивов и продолженного роста ПСМ равно 31,3%. Из них число рецидивов, возникших после тотальной резекции новообразований было почти в 3 раза больше, чем в группе исследования и соответствовало 30,4%. Средние сроки возникновения рецидива и продолженного роста в группе исследования составили соответственно  $77,5 \pm 16,5$  и  $72,5 \pm 5,3$  месяцев, в группе сравнения –  $13,6 \pm 3,3$  и  $24,83 \pm 5,71$  месяцев.

**Ключевые слова:** неодимовый лазер, менингиома, неврологический статус.

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ НЕЙРОНАВИГАЦИЯ ПРИ КРИОДЕСТРУКЦИИ НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Васильев С.А.<sup>1</sup>, Песня-Прасолов С.Б.<sup>1</sup>, Аслануков М.Н.<sup>1</sup>,  
Левин Р.С.<sup>1</sup>, Осипов С.В.<sup>1</sup>, Кунгурцев С.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского,  
<sup>2</sup>РОО «Профессиональное сообщество криохирургов»,  
Москва

**Цель работы.** Разработать и внедрить в клиническую практику методику использования интраоперационной ультразвуковой нейронавигации при криодеструкции опухолей головного мозга.

**Материалы и методы.** В исследование были включено 25 пациентов с нейроэпителиальными опухолями, которым применение микрохирургической техники удаления опухоли сопряжено с высоким риском неблагоприятного результата в связи с локализацией опухоли в функционально значимых зонах или глубинных структурах полушарий головного мозга, а так же распространённостью или объёмом опухоли и отсутствием чётких границ. Возраст пациентов составил от 26 до 63 лет. Объём образований был от  $4,4 \text{ см}^3$  до  $80,3 \text{ см}^3$ . Опухоли локализовались супратенториально: у 15 (60,0%) больных они располагались в глубинных структурах полушарий головного мозга, у 10 (40,0%) пациентов были расположены поверхностно. В пред- и послеоперационном периодах всем пациентам проводили МРТ головного мозга с внутривенным контрастированием. Для проведения интраоперационной ультразвуковой навигации применяли аппараты В-К Medical (Дания) с конвексными датчиками частотой 5-8 МГц, 4,3-8 МГц и 5-10 МГц и рабочей поверхностью  $29 \times 10 \text{ мм}$  и  $5 \times 7 \text{ мм}$ . Для деструкции опухолей головного мозга использовали аппарат криохирургический азотный АКХа-03 (ПУ №РЗН 2013/880 от 12.07.2013).

Под контролем интраоперационной ультрасонографии (ИС) проводили биопсию, контролировали введение криозонда, формирование ледяного шара, процесс оттаивания и выведения криозонда. Для проведения биопсии и криодеструкции опухоли головного мозга в 19



случаях было достаточно наложения одного расширенного фрезевого отверстия, а в 6 случаях мы накладывали дополнительное фрезевое отверстие для проведения ИС. Данное фрезевое отверстие располагали таким образом, что бы плоскость ИС была перпендикулярна плоскости погружения криозонда.

**Результаты.** У всех пациентов в послеоперационном периоде отмечалось удовлетворительное состояние. Нарастания неврологического дефицита в послеоперационном периоде не отмечалось. Летальных исходов не было. Состояние по шкале Карновского после операции в среднем составляло 80 баллов. Средняя продолжительность госпитализации 12 дней.

МРТ головного мозга до и после операции в динамике позволяло оценить совпадение зоны подвергнутой криодеструкции с локализацией и размером опухоли, а так же динамику развития данной зоны.

При ИС зона замороженной ткани окружена гиперэхогенным контуром, который формируется в зоне перехода фаз (переход вещества из жидкого состояния в твердое). За гиперэхогенным контуром «идёт» гипозоногенная акустическая тень. Ультрасонографическая картина позволяет четко визуализировать рост ледяного шара, по увеличению размеров гиперэхогенного контура, контролировать локализацию ледяного шара в опухолевой ткани, окружающую ткань мозга и внутримозговые сосуды.

Методику проведения ИС с использованием дополнительного фрезевого отверстия применяли в тех случаях, когда опухоль располагалась в глубинных отделах мозга, вблизи стволовых структур, подкорковых ядер или имела крупные размеры.

**Выводы.** УЗ нейронавигация при криодеструкции опухолей головного мозга позволяет контролировать точное погружение криозонда в планируемый участок опухоли, надёжно контролировать все этапы криодеструкции: замораживание и оттаивание ледяного шара, безопасно извлекать криозонд.

Проведение ИС через два фрезевых отверстия даёт возможность более точно оценить размеров объёмного образования из двух взаимно перпендикулярных плоскостей, что значительно повышает качество проводимых измерений.

Мы рекомендуем все этапы криодеструкции проводить под контролем УЗ нейронавигации.

### КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ «ТЕМОДЕКСОМ»

**Веевник Д.П., Федулов А.С., Боровский А.С.,**

**Шамкалович А.В., Юркштович Т.Л.**

ГКБ СМП,

Белорусский ГМУ,

Учебно-научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Унитехпром БГУ»,  
г. Минск, Беларусь

**Цель работы.** Улучшить результаты лечения пациентов с первично нейроэпителиальными ОГМ супратенториальной локализации путем применения интраоперационной локальной химиотерапии.

**Материалы и методы.** «Темодекс» – препарат разработанный УНП РУП «Унитехпром БГУ» и РУП «Белмедпрепараты» для локальной химиотерапии, представляющий собой темозоломид, ассоциированный на биodeградирующей матрице на основе высокозамещенного фосфата декстрана.

Дизайн исследования – открытое, ретропроспективное, когортное, контролируемое с параллельными группами.

В исследование включен 41 пациент с первично нейроэпителиальными ОГМ (Gr II- Gr IV), которым интраоперационно, в ложе удаленной опухоли имплантировали «темодекс», с содержанием активного вещества (темозоломид) – 100,0 мг (основная группа). В качестве контроля – оценивались результаты лечения 95 пациентов с верифицированными глиальными опухолями, которые получали стандартную комбинированную терапию. Контрольная и основная группа были сопоставимы по клинико-демографическим характеристикам. Всем пациентам основной и контрольной группы проводилось МРТ/ПКТ головного мозга с в/венным введением парамагнетика до операции,

в раннем послеоперационном периоде (2-3 день после операции, на 7-10 сутки) и позднем послеоперационном периоде (через 3 месяца, 6 месяцев, 12 месяцев). В послеоперационном периоде состояния пациентов мониторировали путем оценки неврологического статуса, данных клинико-лабораторного, нейроофтальмологического исследования.

Основные конечные точки – выживаемость и длительность безрецидивного периода. Продолжительность жизни пациентов определяли от даты гистологической верификации опухоли до даты смерти пациента. Безрецидивный период оценивался от даты установления диагноза до даты прогрессирования заболевания по данным МРТ или по клиническим признакам, если контрольное МРТ или КТ выполнены не были.

**Результаты.** Изучен катанез 112 пациентов с внутримозговыми опухолями (39 пациентов основной группы и 73 пациента контрольной группы). На момент статистической обработки материала в основной группе в живых остались 23 пациента (59,0%), умерло 16 (41,0%). В контрольной группе соответственно – 73 пациента (100%) умерших ( $F=0,3$ ,  $p<0,001$ ).

**Заключение.** В раннем послеоперационном периоде лучшие результаты лечения в виде компенсированного состояния пациентов отмечены в основной группе после тотального удаления опухолей конвексимальной локализации ( $p<0,05$ ). Выживаемость пациентов на фоне интраоперационной локальной химиотерапии «темодексом» увеличилась достоверно при радикальном удалением объемного образования с конвексимальным распространением опухоли в возрасте 40-60 лет ( $p<0,05$ ). Установлено достоверное увеличение длительности безрецидивного периода у пациентов основной группы по сравнению с контрольной ( $p<0,05$ ). Риск возникновения рецидива опухоли у пациентов основной группы на фоне имплантации «темодекса» уменьшается в (RR) 2,17 (1,54-3,04) раз ( $c2=48,4$ ;  $p=0,000$ ).

### НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ ПРЕПАРАТОМ ТЕМОДЕКС

**Веевник Д.П., Федулов А.С., Комаровская О.О.,**

**Короткая Т.И., Боровский А.С.**

ГКБСМП, Белорусский ГМУ,

г. Минск, Беларусь

Метод интраоперационной локальной химиотерапии (ЛХТ) на этапе оперативного лечения является одним из направлений, способствующих усовершенствованию результатов лечения опухолей головного мозга (ОГМ). Такой вариант доставки цитостатического препарата обеспечивает максимальную концентрацию его в зоне аппликации при минимальной системной токсичности.

**Цель работы.** На основе результатов нейровизуализации оценить динамику патоморфологических изменений в головном мозге пациентов с неопластическими заболеваниями в условиях интраоперационной ЛХТ.

**Материалы и методы.** «Темодекс» – препарат, разработанный УНП РУП «Унитехпром БГУ» и РУП «Белмедпрепараты» для локальной химиотерапии, представляющий собой темозоломид, ассоциированный на биodeградирующей матрице на основе высокозамещенного фосфата декстрана.

Дизайн исследования – открытое, ретропроспективное, когортное, контролируемое с параллельными группами. В исследование включено 41 пациент основной группы и 95 пациентов контрольной группы. Проведен ретропроспективный анализ результатов нейровизуализации до операции, в раннем послеоперационном периоде (48-72 часа и 10 сутки после операции) и позднем послеоперационном периоде (3,6,12 месяцев) у пациентов обеих групп с внутримозговыми опухолями супратенториальной локализации. Все пациенты оперированы на базе нейрохирургического отделения УЗ ГК БСМП г. Минска. Для уточнения радикальности удаления ОГМ и динамики биodeградации «темодекса», использовалось МРТ (Magnetom Symphony, фирмы SIEMENS, 1.5 Тл в T1WI, T2WI и в T2-FLAIR-последовательностях) с в/венным введением препарата омнискан (Nikomед). Рентгенкомпьютерную томографию (РКТ) выполняли для выявления денситометрических

характеристик препарата «темодекс» у основной группы и в случаях отрицательной динамики клинического состояния пациентов.

**Результаты.** На 2-е сутки после контрастного усиления на сканах отмечалась слабая гиперинтенсивность по контуру полости за счет накопления парамагнетика в 90,2% (37) пациентов основной группы и у 31,6% (30) у контрольной ( $X^2=39,14$ ;  $p \leq 0,05$ ). Локальный отек через 48–72 часа отмечался в 53,7% (22) наблюдениях у основной группы и в 71,6% (68) контрольной ( $X^2=4,11$ ;  $p \leq 0,05$ ). На 10 сутки наблюдалось уменьшение отека в основной группе до 36,6% (15), в контрольной группе 57,9% (55) ( $X^2=5,21$ ;  $p \leq 0,05$ ). Среднее значение денситометрических показателей «темодекса» составило  $20 \pm 3,32$  HU. Средний объем послеоперационной кисты у основной группы  $35,2 \pm 3,28$  см<sup>3</sup>, контрольной –  $6,77 \pm 1,21$  см<sup>3</sup> ( $p \leq 0,05$ ). К 3-м месяцам исследования в 64,1% (25) основной группы и 18,5% (17) контрольной, отмечалось уменьшение накопления парамагнетика по контуру полости по сравнению с МРТ выполненным через 48–72 часа после операции ( $X^2=24,9$ ;  $p \leq 0,05$ ). Средний объем послеоперационной кисты у основной группы составил  $23,66 \pm 3,56$  см<sup>3</sup>, у контрольной –  $3,53 \pm 0,86$  см<sup>3</sup> ( $p \leq 0,05$ ).

**Заключение.** Полученные результаты показывают, что особенностью послеоперационных МРТ – исследований пациентов основной и контрольной групп, является интенсивное равномерное накопление парамагнетика по контуру резецированной опухоли. В литературе этот феномен обозначен как псевдотуморозный процесс или «доброкачественно» накоплением омнискана. В нашем исследовании, у пациентов основной группы это вероятно связано с высвобождением в зону имплантации действующей субстанции цитостатического препарата темозоломид с формированием зоны некроза на фоне постепенной деградации матрицы-фосфата декстрана. Доказательством формирования некроза на фоне биодegradации «темодекса» являются результаты патоморфологического исследования ОГМ у повторно оперированных пациентов на фоне интраоперационной ЛХТ «темодексом». Уже к 6 месяцам наблюдения происходила полная биодegradация «темодекса», а уменьшение размеров послеоперационной полости отмечалось в среднем через 3 месяца при радикальном удалении опухоли ( $p \leq 0,05$ ).

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Гафурова Н.Ф., Гафуров Ш.Б., Холиков Н.Х.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Психические нарушения при опухолях головного мозга отмечаются у 15–100% больных. Они могут быть первым и единственным признаком заболевания у 15–20% больных с глиальными опухолями.

При опухолях височной доли отмечено наибольшее разнообразие психопатологической симптоматики по сравнению с картиной поражения других областей мозга. Различия психопатологии при поражениях мозга с учетом опухолевой природы процесса рассматриваются лишь в некоторых публикациях.

Не смотря на достаточное количество работ, в которых есть описания психических расстройств при опухолях головного мозга, эти нарушения представлены слишком обобщенными данными, либо единичными клиническими наблюдениями и не прослеживаются в динамике, в частности до и после операции.

**Цель исследования.** Изучить психические нарушения у больных с глиальными опухолями височных долей головного мозга в динамике (до- и после хирургического лечения); сопоставить психические нарушения с гистологией новообразований.

**Материал и методы исследования.** Проанализировано 48 больных, прооперированных по поводу глиальных опухолей височных долей головного мозга, старше 18 лет. По гистологическому диагнозу преобладали пациенты с глиобластомами – 22 больных (44%).

**Результаты и обсуждение.** Психические нарушения в манифесте заболевания были отмечены у 10% больных, но при дооперационном обследовании они выявлялись уже у 74%. Это можно объяснить

как недооценкой данных нарушений, так и их быстрым появлением со стремительным нарастанием, особенно при злокачественных опухолях.

Выявлены различия в структуре эмоциональных нарушений, в частности при депрессиях: при правостороннем поражении депрессия носила апатичный, тоскливый характер с двигательной заторможенностью, тогда как при левосторонней локализации она сопровождалась выраженной тревогой с ажитацией. Вероятно, это отчасти происходит из-за речевых нарушений разной степени выраженности, когда пациенты не понимают обращенную речь и не могут сами донести свою мысль. Вследствие этого возникает тревожное состояние. При поражении правой височной доли встречались больные с проявлениями гипомании и эйфории.

В структуре интеллектуально-мнестических нарушений при левосторонней локализации значимо чаще отмечались нарушения памяти 33 больных (69%). Это объясняется тем, что при данной локализации страдала так и вербальная память.

При сопоставлении психических нарушений с гистологией опухоли выявлено, что они чаще отмечались при глиобластомах (79%). Здесь значимо чаще отмечались нарушения речи. Так же данную гистологическую группу характеризует наибольшее разнообразие психических симптомов. Так, грубые нарушения памяти, такие как амнестический (Корсаковский) синдром, отмечались только при глиобластомах.

В раннем послеоперационном периоде их количество выросло до 87% в основном за счет увеличения продуктивных галлюцинаторных (11%) и астенических (98%) симптомов, со снижением доли эмоциональных, личностных и интеллектуально-мнестических нарушений.

**Выводы.** Психические нарушения у больных с глиальными опухолями височных долей выявляются у 74% пациентов. При глиобластомах они встречаются чаще (79%), чем при опухолях более низкой степени злокачественности (65–72%).

### ТРАНСНАЗАЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ АДЕНОМЭКТОМИЯ У БОЛЬНЫХ С РАСШИРЕННЫМИ МЕЖКАВЕРНОЗНЫМИ СИНУСАМИ

Годков И.М., Григорьев А.Ю.<sup>1</sup>, Иващенко О.В.<sup>1</sup>, Азизян В.Н.<sup>1</sup>  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
<sup>1</sup>ЭНЦ,  
Москва

**Цель работы.** Проанализировать особенности проведения трансназальных операций по поводу аденом гипофиза при различных степенях гипертрофии межкавернозных синусов.

**Материалы и методы.** С 2004 г. по 2014 г. в Эндокринологическом научном центре и НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского оперировано 1348 пациентов с аденомами гипофиза. Проведен ретроспективный анализ МРТ данных, операционных и видео протоколов операций. При анализе особенностей хирургических вмешательств внимание было уделено частоте возникновения кровотечений из межкавернозных синусов (МС), его интенсивности, возможности гемостаза и влияния на процесс и длительность операции.

**Результаты.** У 63 (5,1%) больных во время операции возникало интенсивное кровотечение из передних межкавернозных синусов – 3 степени по шкале Bovezaart (1995) – с необходимостью постоянной аспирации крови для контроля кровотока и продолжения манипуляций. Гемостаза с возможностью продолжать операцию в сухой пазухе удалось достичь 4,1% (55 набл.), удаление аденомы в условиях контролируемого кровотока путем постоянной аспирации крови проводили у 8% больных (0,6%). Во всех наблюдениях цель операции была достигнута – аденома была удалена. При ретроспективном анализе предоперационных МРТ головного мозга были определены характерные признаки расширения переднего и нижнего МС: наличие гипоинтенсивного в T1 и гиперинтенсивного в T2 режиме контура в виде ободка по передней и нижней поверхности гипофиза, толщина и размеры которого варьировали у разных больных. Среди больных с кровотечениями из расширенных МС был 21 пациент (33%) с соматотрофными и 42 пациента (67%) – с кортикотрофными микроаденомами гипофиза.

Средняя кровопотеря при выраженном кровотечении из синуса(-ов) составила около 490 мл, при небольших кровотечениях и без них около 220 мл.

**Заключение.** При подготовке к трансназальному эндоскопическому удалению микроаденомы гипофиза следует учитывать анатомические особенности МС по данным МРТ-исследования. При выявлении признаков расширения МС следует проводить операцию с опытным ассистентом, либо в качестве альтернативы рассмотреть метод радиохирургического лечения.

### ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНО-МНОЖЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Гормольсова Е.В., Рзаев Д.А., Дмитриев А.Б., Чернов С.В.,  
Калиновский А.В., Зотов А.В., Ужакова Е.К.  
Федеральный Центр Нейрохирургии,  
г. Новосибирск

**Цель исследования.** Определить роль нейрохирургического вмешательства в диагностике, а также влияние его на дальнейшую тактику у пациентов с первично множественными опухолями (ПМО).

**Материалы и методы.** В ФГБУ ФЦН за 2013-2014 гг. проведено лечение 26 пациентам с опухолевыми образованиями головного мозга, которые сочетались с пролеченными ранее злокачественными заболеваниями в других органах и имели четкие критерии ПМО. Возраст пациентов колебался от 41 до 76 лет (средний возраст составил 60,2). В представленной группе преобладали женщины, они составили 73,1% (19 пациентов); мужчин было в 3 раза меньше – 26,9% (7).

Пациенты направлялись преимущественно онкологами, имея в анамнезе одну (24 случая) или две злокачественные опухоли (2). С учетом этих данных заболевания расценены как прогрессирующее первично выявленного злокачественного новообразования. Всем больным было выполнено комплексное предоперационное обследование. После этого проводилось хирургическое лечение опухоли головного мозга с верификацией гистологического диагноза. Морфологическая структура выявленных церебральных опухолей была разнообразной, отмечалось различное сочетание видов доброкачественных и злокачественных опухолей.

**Результаты и обсуждение.** Злокачественные опухоли мозга были выявлены у 13 больных (50% случаев), доброкачественные – у 13 (50%). У 21 пациента (76,2%) отмечалось единичное поражение головного мозга, у 5 (23,8%) – множественное (от 2 до 4 очагов). Доброкачественные опухоли головного мозга были представлены преимущественно менингиомами, которые встретились у 11 больных (74%). Из них супратенториальное расположение имели менингиомы в 10 наблюдениях, субтенториальное – в 1. Множественные менингиомы выявлены у 1 пациентки. Так же среди доброкачественных церебральных новообразований в 1 случае была выявлена невринома (13%) и еще в 1 – макроаденома гипофиза (13%). Злокачественные опухоли имели различную гистологическую структуру: глиобластомы встретились в 8 случаях (58,5%), метастаз железистого рака – в 2 (16,6%), В-клеточная лимфома – в 1 (8,3%), низкодифференцированная опухоль лобной кости – в 1 (8,3%), меланома – в 1 (8,3%). Интервал между диагностированием ПМО составил от 1 месяца до 12 лет 11 месяцев (средний интервал – 4 года 6 месяцев).

Анализ схем лечения ПМО после морфологической верификации опухоли головного мозга и сравнение их с предполагаемыми и возможными курсами терапии в случае отказа от хирургического лечения новообразований головного мозга показал, что во всех случаях выявлено расхождение в программе дополнительного лечения. Причем при доброкачественных опухолях головного мозга адьювантная терапия после операции не требовалась, таким образом, пациенты избежали не показанного им специального лечения. У 2 больных распространенность и локализация опухолевого поражения внутренних органов предполагала отказ от проведения адьювантной терапии. Однако после хирургического лечения и верификации морфологической структуры церебральных опухолей пациентам проведен полноценный курс химио- и/или лучевой терапии.

Таким образом, несмотря на имеющееся в анамнезе у больного онкологическое заболевание во всех случаях необходима верификация морфологической структуры опухолевых образований головного мозга для определения правильной тактики дальнейшего лечения и исключения неоправданного отказа от радикальной помощи.

### ВОЗМОЖНОСТИ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ ИНТРАДУРАЛЬНЫХ ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ

Григорьев Г.Б.<sup>1,2</sup>, Шулев Ю.А.<sup>1,2</sup>, Трашин А.В.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
<sup>2</sup>Городская многопрофильная больница №2,  
Санкт-Петербург

Интрадуральные экстрамедуллярные опухоли в большинстве случаев являются доброкачественными и при тотальном удалении пациенты имеют низкий риск рецидива и хорошие шансы восстановления неврологических функций. Наиболее частые гистологические варианты данных новообразований – менингиомы, опухоли из оболочек нервов (шванномы и нейрофибромы) и эпендимомы конечной нити. Целью хирургического лечения является максимально полное удаление опухоли и улучшение неврологического статуса пациента.

**Цель.** Оценка исходов микрохирургического лечения пациентов с интрадуральными экстрамедуллярными опухолями.

**Материалы и методы.** В исследование включены 94 пациента с интрадуральными экстрамедуллярными опухолями, оперированными в нейрохирургическом отделении №1 ГМПБ №2 в период с 2010 по 2014 г.г. Среди пациентов было 65 женщин и 29 мужчин (соотношение мужчины/женщины 1:2,2). Средний возраст пациентов составил 52,7 лет (от 21 до 79 лет). Всем пациентам выполнено микрохирургическое удаление опухоли. Для оценки неврологического статуса в до- и послеоперационном периоде использовали шкалу Klekamp-Samii. Выраженность болевых ощущений оценивали по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

**Результаты.** Все пациенты оперированы в положении на боку. Для доступа к опухоли применяли гемиламинэктомию в 64 случаях (68,1%), в 28 случаях (29,8%) выполнен интерламинарный доступ с частичной резекцией смежных дужек, у двух пациентов (2,1%) опухоли были удалены без резекции костных структур (в случаях невриноме, удаленных через расширенное межпозвонковое отверстие). Для точной верификации уровня расположения опухоли в 68 случаях интраоперационно выполнена позитивная рентгеноконтрастная миелография. Тотальное удаление опухоли выполнено в 88 случаях (93,6%), субтотальное в 6 случаях (6,4%). Причинами невозможности тотального удаления во всех случаях служила интимная фиксация опухолевой ткани к веществу спинного мозга.

По гистологическому типу в нашей серии было 44 менингиомы (46,8%), 30 шванном (31,9%), 13 эпендимом (13,9%) и 7 нейрофибром (7,4%).

Средний период наблюдения составил 15,8 месяцев (от 4 до 71 месяца). Регресс неврологической симптоматики после операции наблюдали у 68 пациентов (72,4%), отсутствие динамики у 19 пациентов (20,2%) и ухудшение у 7 пациентов (7,4%). Средний балл по шкале Klekamp-Samii до операции составлял 19,6, после операции составил 23,7. Регресс болевых ощущений получен у 72 пациентов из 83, предъявлявших до операции жалобы на боль. Средняя оценка боли по ВАШ до операции составляла 7,2 балла, после операции составила 3,9 балла.

Инфекционных осложнений и развития нестабильности на уровне оперированного сегмента позвоночника в нашей серии не было. Формирование псевдоменингоцеле наблюдали у четырех больных, трем из которых выполнена дополнительная герметизация дефекта твердой мозговой оболочки. Случаев рецидивирования опухолей за время наблюдения не было.

**Заключение.** В большинстве случаев интрадуральных экстрамедуллярных опухолей возможно тотальное удаление опухоли с хорошим функциональным результатом и минимальным числом осложнений. Для достижения этих целей требуется точная верификация уровня расположения опухоли, минимизация доступа и деликатная микрохирургическая техника.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНОЙ  
ТРАНСФЕНОИДАЛЬНОЙ АДЕНОМЭКТОМИИ  
У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ИЦЕНКО-КУШИНГА**

Григорьев А.Ю., Иващенко О.В., Азизян В.Н., Кувшинов К.В.  
Эндокринологический научный центр,  
Москва

**Цель работы.** Оценить результаты нейрохирургического лечения у пациентов с невизуализированными аденомами при болезни Иценко-Кушинга.

**Материалы и методы.** Была проанализирована группа пациентов с 2008 по 2013 гг., составившая 48 пациентов, у которых по данным МРТ с контрастным усилением отсутствовал фокус опухоли. Из них 44 пациентам гипофизарный генез АКТГ зависимого гиперкортицизма подтвержден данными забора крови из нижних каменных синусов. В данной группе преобладали пациенты с гиперкортицизмом тяжелой степени. Для сравнения была взята группа пациентов с микрокортикотропинами, составившая 148 пациентов.

**Результаты.** Интраоперационно в 100% случаев макроскопически была обнаружена ткань, похожая на аденоматозную. Гистологическое подтверждение в группе с невизуализированными аденомами получено в 88% (42 пациента). Ранняя ремиссия заболевания отмечена у 81% больных, через 6 месяцев – у 73%. Более агрессивный объем операции не повлиял на степень развития гипопитуитаризма по сравнению с группой пациентов с микрокортикотропинами.

**Выводы.** Первым методом лечения у пациентов с БИК без визуализируемой аденомы при подтверждении гипофизарного генеза данными забора крови из нижних каменных синусов является трансфеноидальная аденомэктомия.

**ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ ГЭБ  
ПРИ ГЛИОМАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ  
ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ**

Гридина Н.Я.<sup>1</sup>, Чунихин А.Ю.<sup>2</sup>, Драгунцова Н.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,

<sup>2</sup>Институт биохимии им. А.В. Палладина,  
г. Киев, Украина

**Вступление.** Злокачественные опухоли головного мозга отличает резистентность ко многим противоопухолевым препаратам, одной из причин которой является непроницаемость гемато-энцефалического барьера (ГЭБ). Существуют методы определения степени проницаемости ГЭБ с помощью иммуноферментного анализа нейроспецифической энолазы и глиофибрилярного кислого протеина, а также некоторые др., которые являются затратными по времени и не так часто используются в нейрохирургической практике. Известно, что глиобластомы выделяют вещества, которые нарушают избирательную проницаемость ГЭБ. За основу разработки метода взято обнаружение белковых структур опухолевого происхождения в плазме крови больных с глиобластомами.

**Цель исследования.** Разработка экспресс-метода определения степени проницаемости ГЭБ для выбора химиотерапевтического воздействия в зависимости от показателей проницаемости ГЭБ на определенном этапе лечения больных со злокачественными глиомами головного мозга.

**Материал и методы исследования.** Исследовали объемы белковых структур (БС) плазмы крови в группах здоровых доноров (11 чел.), больных с глиобластомами (27 больных – до и 22 больных – после операции) и тканей глиобластомы, а также плазмы крови крыс и ткани перививной глиомы 101.8 крыс линии Wistar (перививной штамм глиомы 101.8 получен из Института морфологии человека, Москва, РФ). Проводили сравнительный анализ объемов БС, выделенных фрагментами опухолевой ткани (объемами 0,2-0,3 мм<sup>3</sup>) при их культивировании в течение 72 час в среде RPMI с объемами БС плазмы крови до и после операции. Объемы БС исследовали методом фотонной корреляционной спектроскопии на лазерном корреляционном спектрометре "ZetaSizer-3" (Malvern Instruments, Великобритания), оснащенного He-Ne лазером ЛГН-111 (P = 25 мВт, λ

= 633 нм). Диапазон измерения прибора составляет от 1 нм до 20 мкм. Работа данного спектрометра основана на анализе корреляционных характеристик флуктуации интенсивности рассеянного света при прохождении лазерного луча через среду. Измерение корреляционной функции флуктуаций интенсивности рассеянного света и интегральной интенсивности рассеивания позволяет определить коэффициент трансляционной диффузии дисперсных частиц в жидкостях и по уравнению Стокса-Энштейна определить распределение наночастиц в жидкостях по размерам.

Регистрацию и статистическую обработку показателей лазерного излучения, рассеянного от водной (n = 1.33) суспензии наночастиц, проводили трижды в течении 60 с при температуре +22°C под углом 90°.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Объемы БС плазмы крови как у здоровых, так и у больных с глиобластомами обнаружены в пределах от 5 до 90 нм с учётом индивидуальных колебаний. В культуральных жидкостях обнаружены дополнительные объемы БС в пределах от 150 нм и выше, синтезируемых как тканями глиобластом, так и тканями глиомы штамма 101.8. В плазме крови больных с глиобластомами на 7-е сутки после операции также обнаружены дополнительные объемы БС в тех же пределах, что и в тканях опухолей. Можно предположить, что при увеличении проницаемости ГЭБ в плазме крови больных появляются дополнительные объемы БС свыше 150 нм. Следует отметить, что повышение проницаемости ГЭБ при глиобластомах отмечалось только у 6 больных из 27 до операции, и у 6 больных из 22 на 7-е сутки после операции.

**Заключение.** Обнаружение объемов БС структур в плазме крови свыше 150 нм у больных со злокачественными глиомами свидетельствует о повышенной проницаемости ГЭБ. Результаты этих исследований приняты за основу при разработке экспресс-метода для определения повышенной проницаемости ГЭБ у нейрохирургических больных.

**ПОЛИМОРФИЗМ ОПУХОЛЕЙ  
У ПАЦИЕНТА С НЕЙРОФИБРОМАТОЗОМ**

Гузанова Е.В., Коняева Е.С.  
НижГМА,  
г. Нижний Новгород

**Цель исследования.** Описание клинического случая пациента с нейрофиброматозом.

Нейрофиброматоз 1 типа (болезнь Реклингхаузена) – аутосомно-доминантное заболевание (частота 1:3000), характеризующееся множественными опухолями нервной системы различной локализации и морфологии (менингиомы, астроцитомы, спинальные нейрофибромы, шванномы).

Под нашим наблюдением находилась пациентка С., 68 лет. В 60 лет она начала отмечать ощущение холода в области ушных раковин при комнатной температуре, ей приходилось носить головной платок. Данные жалобы были проигнорированы участковым терапевтом. Поэтому больная самостоятельно сделала магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга, на которой было выявлено объемное образование правой теменной области, связанное с твердой мозговой оболочкой. После хирургического удаления образования, все симптомы, связанные с парестезиями в области ушных раковин исчезли. По данным гистологии обнаружена менингиома фибробластического типа. Спустя год появились боли давящего характера средней интенсивности в пупочной и эпигастральной областях. По результатам обследования на компьютерной томографии (КТ) органов брюшной полости обнаружен объемный процесс по малой кривизне желудка. Чрескожная пункционная биопсия определила шванному малой кривизны желудка с признаками озлокачествления, тип А по Антони. После удаления данной опухоли, болевой синдром купировался. Пациентка наблюдалась у гастроэнтеролога. Через три года больная начала отмечать боли средней интенсивности, ноющего характера в левом подреберье. В результате обследования на МРТ грудного отдела позвоночника выявлено объемное интрадуральное экстрамедулярное образование на уровне Th10. В неврологическом статусе отмечались признаки правосторонней пирамидной недостаточности, асимметрия

сухожильных рефлексов d-s, симптом Бабинского справа, снижение температурной и болевой чувствительности по сегментарному типу с уровня Th11 слева.

При осмотре обращают на себя внимание неправильной формы пигментные пятна с нечеткими границами цвета «кофе с молоком» больших размеров, не выступающее над поверхностью кожи на передней поверхности брюшной стенки, на спине в межлопаточной области. На радужной оболочке обнаружены гемартомы (узелки Лиша).

В условиях нашего отделения было проведено оперативное вмешательство удаление субдуральной, экстремедуллярной опухоли, связанной с твердой мозговой оболочкой на уровне T10 сегмента. По результатам гистологического исследования удаленное образование является псаммоматозной менигиомой GRADE 1.

**Вывод.** Таким образом, у пациентки с нейрофиброматозом наблюдались за последние восемь лет три различные по гистологическому строению опухоли: фибробластическая менигиома, шваннома, псаммоматозная менигиома. Поскольку, существует высокий риск появления новых опухолей у данной пациентки, необходимо динамическое наблюдение.

### ГИБКАЯ ВИДЕОЭНДОСКОПИЯ В ХИРУРГИИ СПИНАЛЬНЫХ АРАХНОИДАЛЬНЫХ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Гуца А.О., Кашцев А.А., Арестов С.О.

Научный центр неврологии,  
Москва

**Цель исследования.** Текалоскопия является принципиально новым методом визуализации и минимально-инвазивных вмешательств, основанном на введении 2,8-мм гибкого эндоскопа длиной 70 см в субарахноидальное пространство спинного мозга. В настоящее время опыт мирового применения методики ограничен несколькими десятками пациентов. Целью нашей работы являлось изучение возможности, эффективности и безопасности текалоскопии как метода инвазивной диагностики и хирургического лечения патологических поствоспалительных процессов спинальной арахноидальной оболочки, приводящих к развитию арахноидальных кист.

**Материалы и методы.** В рамках клинического исследования возможности метода было осуществлено 42 оперативных вмешательств с применением гибкой эндоскопии по поводу кистозных и спаечных процессов в субарахноидальном пространстве. У всех больных производилось введение гибкого эндоскопа толщиной 2,8 мм, визуализация анатомических структур и разделение стенок кисты (фенестрация) или спаек при помощи специальных инструментов через рабочий канал текалоскопа. После ревизии субарахноидального пространства в краниальном и каудальном направлениях оценивалась проходимость ликворных пространств. Ранние и отсроченные результаты операций оценивались с применением шкал и опросников при выписке и через 12 месяцев после операции. Производилась оценка ранних и отсроченных результатов операций с применением шкал и опросников: визуально-аналоговые шкалы боли и чувствительных нарушений, тест на прохождение расстояния в 50 метров (шкала Куртце), Европейский Опросник Качества Жизни EuroQol.

**Результаты.** В ходе работы отмечено, что вмешательств с применением гибкой эндоскопии позволяют минимально инвазивно осуществлять радикальные хирургические приемы, обладают высоким профилем безопасности и эффективности, а также низким числом осложнений. При оценке ВАШ боли у оперированных больных отмечено, что исходный уровень выраженности боли составил  $3,86 \pm 2,75$  баллов. При выписке данный показатель снизился до  $2,5 \pm 2,00$ , а через 12 месяцев он оказался  $1,55 \pm 1,48$  ( $p < 0,05$ ). Также отмечалось снижение выраженности двигательной симптоматики. В соответствии с оценкой по Шкале Ограничения Возможностей, исходное значение данного параметра составило  $1,38 \pm 0,93$ , при выписке он составил  $0,93 \pm 0,67$ , через 12 месяцев –  $0,595 \pm 0,63$  ( $p < 0,05$ ). При анализе чувствительной сферы (ВАШ чувствительности) среднее значение при поступлении составило  $4,5 \pm 2,51$ , при выписке из стационара –  $3,81 \pm 2,52$ , через 12 месяцев после операции –  $2,59 \pm 2,22$  ( $p < 0,05$ ). Наконец, при исследовании качества жизни по шкале Euro-Qol-5D (Балл Состояния Здоровья) получены следующие сведения: среднее значение

до операции –  $0,513 \pm 0,161$ , при выписке –  $0,647 \pm 0,148$ , через 12 месяцев –  $0,738 \pm 0,147$  ( $p < 0,05$ ). Срок госпитализации больных после текалоскопических вмешательств варьировал от 5 до 21 дня, составив в среднем  $8,02 \pm 3,09$  дней, что в среднем на 7-10 дней менее срока госпитализации при открытых операциях, согласно сведениям Клекатр и соавт.

**Обсуждение.** Таким образом, нами было выявлено, что гибкая эндоскопия является эффективным и безопасным методом хирургического лечения спинальных арахноидальных кист. Метод текалоскопии (спинальной гибкой эндоскопии) впервые внедрен нами в отечественной нейрохирургии.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА

Джуманов К.Н.

РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Первичные опухоли спинного мозга, среди органических заболеваний центральной нервной системы по данным различных авторов, составляют от 1,98 до 3%, среди них экстремедуллярные субдуральные новообразования доминируют, достигая до 50 - 60%. Наибольшая выявляемость заболевания среди лиц трудоспособного возраста, а также возможность практически полного излечения и возвращения к труду при своевременном адекватном лечении, подчеркивает актуальность проблемы.

**Цель исследования.** Улучшить результаты хирургического лечения опухолей спинного мозга.

**Материал и методы.** Работа основана на анализе 112 наблюдений больных с опухолями спинного мозга, находившихся в РНЦНХ в период с 2010 по 2014гг, среди которых первичные опухоли были у 74, вторичные – у 28 больных. Среди первичных опухолей спинного мозга наиболее часто встречались менигиомы (72%) и невриномы (28%). Вторичные опухоли спинного мозга, или опухоли позвоночника, представлены доброкачественными (6 наблюдений), первично злокачественными (14 наблюдений) и метастатическими (8 наблюдений). Наиболее часто опухоли и спинного мозга и позвоночника локализовались на уровне грудного отдела 47%; на уровне корешков конского хвоста опухоли были расположены у 16% больных. На уровне шейного отдела спинного мозга – 17% и уровне поясничного утолщения опухоли в 20%. Диагностический комплекс включал общепринятые методики – спондилографию, как базовый вид диагностики, которая выполнялась у всех больных, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, электронейромиографию. Показанием для оперативного вмешательства у больных с первичными опухолями спинного мозга было наличие опухоли, компрессия спинного мозга, стойкий болевой синдром и угроза патологического перелома позвонка. Выбор доступа для удаления опухолей спинного мозга избирался с учетом ее расположения относительно длинника и поперечника спинного мозга, а также размеров опухоли. Хирургическое лечение при доброкачественных опухолях заключалось в тотальном удалении опухоли, при злокачественных опухолях максимальной декомпрессии спинного мозга и корешков, и при наличии нестабильности производился спондилодез металлическими конструкциями, в 12 случаях патологических переломов тел позвонков проведена перкутанная вертебропластика костным цементом.

**Заключение.** 1. Наиболее информативными методами диагностики опухолей спинного мозга являются контрастная компьютерная и магнитно-резонансная томография.

2. Точный выход на первичную опухоль спинного мозга и удаление ее без трасии спинного мозга обеспечивает отличный и хороший результаты.

3. Спондилодез и фиксация позвоночника производятся при нарушении опороспособности и стабильности позвоночно - двигательного сегмента. В послеоперационном периоде гистологически чувствительные опухоли должны подвергаться лучевой или химиотерапии.

4. При наличии патологических переломов тел позвонков без проводниковых нарушений преимущество следует отдавать методу перкутанной вертебропластики.

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ  
С ОПУХОЛЯМИ СПИННОГО МОЗГА  
В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

Елисеев В.В., Гуляев Д.А., Можейко Р.А., Сахарова Е.В.  
СККБ,  
г. Ставрополь

**Актуальность.** В большинстве промышленно развитых стран недавние исследования показали увеличение заболеваемости опухолью спинного мозга с течением времени, особенно для глиальных опухолей у пациентов в возрасте старше 60 лет. В настоящий момент в России имеется недостаток данных для оценки заболеваемости, распространенности и долгосрочных последствий для опухолей спинного мозга. Имеющиеся статистические данные отражают небольшие размеры выборки и отсутствие единых критериев патологии. По данным авторов частота опухолей спинного мозга является самой низкой у детей (0-19 лет) и самой высокой у лиц пожилого возраста (75-84 лет). Эти критерии отражают сложности в формировании классификаций и различия в объеме диагностики.

**Цель исследования.** Изучить эпидемиологические аспекты опухолей спинного мозга в Ставропольском крае в период с 1995 по 2014 годы. Оценить эффективность вида оперативного вмешательства и объема дооперационной диагностики.

**Материалы и методы.** Медицинская документация лечебных учреждений Ставропольского края, имеющих лицензию на оказание нейрохирургической и онкологической помощи, анализ медицинской документации, статистическая обработка полученных данных.

**Результаты.** Численность населения Ставропольского края составляет 2 799 904 чел. (2015). Плотность населения – 42,32 чел./км<sup>2</sup> (2015). Городское население – 57,83%. Первые результаты исследования показывают, что заболеваемость опухолью спинного мозга в Ставропольском крае составляет 0,3% на 100 тысяч населения. В настоящий момент проанализированы 51 пациент, обратившиеся с диагнозом опухоль спинного мозга и прооперированные в СККБ в период с 1995 по 2001 годы. Из них мужчин 28, женщин 23. Средний возраст составил 45 лет. 13 пациентов менингиома, 4 эпендиомы, 9 невриномы, 2 пациента с астроцитомой. Цель работы – показать разницу в уровне диагностики в зависимости от оснащения клиники, поэтому проанализировано 3 года в течение которых пациентов обследовали без МРТ, ввиду отсутствия соответствующей технической оснащенности в СККБ до 1998 года. В период с 1995 по 1998 годы двое пациентов оперировано с недифференцированной интраоперационно опухолевой тканью и неверифицированной при патоморфологическом исследовании.

**Выводы.** Таким образом, правильное понимание эпидемиологии, объема диагностических инструментов необходимо для облегчения раннего выявления, лечения и профилактики опухолей ЦНС. Тем не менее, до сих пор нет точной общенациональной эпидемиологии опухолей ЦНС в России, которая даст возможность разработать политику в целях скрининга и раннего лечения опухолей. В Ставропольском крае продолжается исследование первичных опухолей спинного мозга, охватывающее доброкачественные, пограничные и злокачественные опухоли в России на примере одного административного округа.

**ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ  
СОСУДОВ ДЛЯ СКОРОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕЦИДИВА  
- ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА ВЫСОКОЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ  
НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ**

Жукова Т.В., Смянович А.Ф., Танин А.Л.,  
Шанько Ю.Г., Ширинский А.А., Ахремчук А.И.  
РНПЦ травматологии и ортопедии,  
РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Актуальность.** Образованию и росту кровеносных сосудов уделяется большое внимание, так как эти процессы определяют рост тканей, который происходит как в нормальных, так и в патологических условиях. Капиллярная сеть сначала развивается в прилежащих тканях,

которые впоследствии замещаются клетками опухоли. Наличие капиллярной сети облегчает внедрение и распространение клеток метастазирующих опухолей.

Для того чтобы злокачественное новообразование превысило в толщину несколько слоев живых клеток, необходима высокоспециализированная система капилляров. Формирование сети капилляров из эндотелиальных клеток, выстилающих мелкие вены – необходимое условие для дальнейшего роста опухолевого узелка, достигшего в диаметре 2-4 мм. Логично предположить, что количественная оценка сосудов в опухоли может быть маркером скорости наступления рецидива (продолженного роста).

**Цель исследования.** Определить прогностическое значение количественной оценки сосудов для скорости возникновения рецидива (продолженного роста) высокозлокачественных нейроэпителиальных опухолей.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужил текущий и архивный материал 850 высокозлокачественных нейроэпителиальных опухолей, контаминированных ВПГ от пациентов при субтотальном (86%) и тотальном (14%) удалении опухолей различной локализации. Для проведения морфологического исследования кусочки опухоли фиксировались в 10% нейтральном формалине и заключались в парафин. Толщина гистологических срезов составила 4 мкм. Все препараты окрашивались гематоксилином и эозином. Количество сосудов выявлялось при помощи моноклональных антител к CD-34, являющихся иммуногистохимическим маркером эндотелиальных клеток. Экспрессия CD-34 определялась в виде четко окрашенных в коричневый цвет стенок сосудов, а также в виде отдельно расположенных иммунореактивных эндотелиальных клеток коричневого цвета. Микрососуды, которые маркировались CD-34, подсчитывались на большом увеличении микроскопа (x 400) в наиболее васкуляризованных участках, в так называемой «горячей точке». Каждую иммунореактивную эндотелиальную клетку считали исчисляемым сосудом. Верх и низ каждого кусочка маркировался.

**Результаты и обсуждение.** Для глиобластом количество сосудов в максимально васкуляризованной («горячей») точке составило 37 и более, для анапластических астроцитом 25 и более для анапластических олигодендроглиом 26 и более сосудов. При таком количестве сосудов в опухолевой ткани в I поле зрения на увеличении x 400, рецидив у глиобластом возникает через 3-6 месяцев, у анапластических астроцитом и анапластических олигодендроглиом через 6-12 месяцев.

**Заключение.** Увеличение количества вновь образованных сосудов в опухоли является прогностически неблагоприятным, так как указывает на скорое возникновение рецидива (продолженного роста) в случаях нейроэпителиальных опухолей. Максимальное количество сосудов в так называемой «горячей точке» может служить прогностическим критерием сроков возникновения рецидива.

**УДАЛЕНИЕ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНО  
ЗНАЧИМЫХ ЗОН ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО  
КАРТИРОВАНИЯ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Зуев А.А., Педаш Н.В., Епифанов Д.С., Иванова Д.С.,  
Пластуненко Е.Н., Дядиченко И.Г., Кузнецов А.Н.  
НМХЦ им. Н.И. Пирогова,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить результаты хирургического лечения пациентов с внутримозговыми опухолями функционально значимых зон головного мозга с использованием интраоперационного нейрофизиологического картирования.

**Материалы и методы.** За период с 01.05.2013г. по 31.12.2014г. в НМХЦ им. Н.И. Пирогова прооперирован 41 пациент с внутримозговыми опухолями функционально значимых зон головного мозга, во время проведения операции у которых проводилось нейрофизиологическое картирование коры головного мозга с использованием аппарата Exeltek. 22 (53,6%) пациентам в предоперационном периоде выполнялась функциональная МРТ головного мозга с трактографией, для определения взаимоотношения опухоли с функционально

значимыми зонами и трактами головного мозга. Для уменьшения операционной травмы головного мозга, определения оптимального хирургического доступа и определения степени резекции опухоли нами использовались нейронавигация и интраоперационная сонография. В случае злокачественных опухолей использовалась методика флуоресцентной микроскопии с применением 5-аминолевулиновой кислоты. Всем пациентам проводилось удаление опухолей с использованием прямой электростимуляции моторных зон с регистрацией вызванных моторных ответов для интраоперационного нейрофизиологического картирования. 4 (9,8%) пациентам учитывая расположение опухоли в пределах речевых зон (2 – в проекции зоны Брока, 2 – в проекции зоны Вернике), удаление опухоли проводили с применением методики пробуждения на операционном столе (awake-asleep-awake) и нейрофизиологическим картированием речевых зон при выполнении нейрофизиологических тестов. Анестезиологическое пособие проводили с использованием Дипривана без применения миорелаксантов и ингаляционных анестетиков. Всем пациентам в течение 48 часов после операции выполнена МРТ головного мозга с контрастированием для оценки тотальности удаления опухоли. Неврологический статус пациентов оценивали до операции, на следующий день после нее, через 10 дней и через 4 месяца.

**Результаты.** При контрольной МРТ головного мозга после операции тотальное удаление опухоли произведено у 28 (68,3%) пациентов, у 4 (9,8%) – близко к тотальному (резецировано более 95% опухоли ткани), у 4 (9,8%) – субтотальное, у 5 (12,2%) – частичное. В первые сутки после операции у 12 (29,3%) пациентов отмечено развитие приходящего или углубление степени гемипареза (от 1 до 4 баллов), у 1 (2,4%) пациента с локализацией опухоли в проекции зоны Брока развилась моторная афазия. С 4-х суток у 10 (83,3% от количества пациентов с парезом после операции) пациентов неврологическая симптоматика стала регрессировать. Через 4 месяца после операции у 11 (91,7% от количества пациентов с парезом после операции) пациентов из группы больных с развившимся в послеоперационном периоде гемипарезом отмечено полное восстановление двигательной функции. У 1 (8,3% от количества пациентов с парезом после операции) пациента отмечен частичный регресс гемипареза (с 1 балла после операции до 3 баллов через 4 месяца). У 1 (2,4%) пациента с развившейся после операции моторной афазией отмечен субтотальный регресс афазии.

**Выводы.** Удаление внутримозговых опухолей головного мозга с использованием интраоперационного нейрофизиологического картирования позволяет добиться максимальной резекции опухолевой ткани с хорошими функциональными исходами.

## ИЗМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ПОСЛЕ ИХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Имянитов Е.Н.<sup>1</sup>, Мацко М.В.<sup>2</sup>, Мацко Д.Е.<sup>2,3,4</sup>,  
Улитин А.Ю.<sup>2</sup>, Иевлева А.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова,

<sup>2</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

<sup>3</sup>Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический),

<sup>4</sup>СПбГУ,

Санкт-Петербург

**Актуальность.** Молекулярно-генетические изменения в опухоли после проведенной лучевой и химиотерапии не изучены, но имеют большое клиническое значение, поскольку в том числе и этим можно объяснить развитие резистентности опухоли к лекарственной терапии, на фоне которой развился рецидив процесса. Наше исследование посвящено именно этому аспекту.

**Цель исследования.** Выявление возможных молекулярно-генетических изменений в нейроэпителиальных опухолях при их злокачественной трансформации.

**Материал и методы.** Изучен материал от 8 больных в возрасте от 22 до 62 лет с первично оперированными нейроэпителиальными доброкачественными новообразованиями (фибрилярно-протоплазматическая астроцитома GII – 4 пациента; олигоастроцитома GII – 2 пациента и олигодендроглиома GII – 2 пациента) и после повтор-

ного оперативного вмешательства при их анапластической трансформации (в анапластическую астроцитома GIII, анапластическую олигоастроцитома GIII, анапластическую олигодендроглиому GIII и глиобластому GIV). Полученные образцы опухоли фиксировались в нейтральном забуференном 10% формалине. После изготовления гистологических препаратов, их анализа и постановки диагноза (после каждой операции), с каждого блока прицельно забирался материал для молекулярно-генетического исследования. Уровень экспрессии семи генов: TP,  $\beta$ -tubulin III, Ercc1, MGMT, VEGF, TOP2 $\alpha$ , PDGFR определялся с помощью полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, помимо этого определялась мутация в генах IDH1/2 как после первой, так и последующих операций.

**Заключение.** Во всех 8 первично и повторно оперированных новообразованиях наблюдалось изменение молекулярно-генетического статуса, которое, как правило, выражалось в повышении экспрессии большинства генов, что подтверждает агрессивность течения заболевания при их злокачественной трансформации.

## ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С ГЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Кадырбеков Р.Т., Муродова Д.С., Кадырбеков Н.Р., Расулов Ф.Ф.  
РНЦНХ,

Ташкентская медицинская академия,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Распространенность глиальных опухолей. Частота первичных опухолей центральной нервной системы составляет от 7,42 до 13,9 на 100 000 населения в год, из них глиальные опухоли наблюдались у 46% больных. Экстраполируя эти данные, можно полагать, что каждый год в России глиальными опухолями заболевают около 10 тысяч пациентов. Частота возникновения глиальных опухолей в различных возрастных группах увеличивается приблизительно на 1,2% в год и достигает плато после 70 лет. (Улитин А.Ю., 1997). Злокачественные (быстрорастущие) глиомы отмечаются у 55–65% пациентов. Доброкачественные глиомы наблюдаются сравнительно редко: в США ежегодно регистрируется 1500 новых больных с данными опухолями. Пациенты в возрасте от 40 до 70 лет составляют 70% всех наблюдений глиобластомами. Davis F.G., Malins N., Haenszel W. et al. 1996). Частота наблюдений глиобластом колеблется от 45 до 50% от всех глиальных опухолей и они являются наиболее частой причиной смерти при опухолях ЦНС.

**Цель.** Хирургическое вмешательство с максимально возможным удалением опухоли, компенсация состояния больного, точный гистологический диагноз.

**Материалы и методы.** Проведен анализ гистоструктуры глиальных опухолей головного мозга 261 больных находившихся на стационарном лечении в РНЦНХ за период 2013г. Возраст больных составил от 1 года до 72 лет из них лица мужского пола – 126 (48,2%); лица женского пола – 75 (28,7%), дети – 60 (22,9%).

Все больные были подвержены вмешательству в виде костно-пластической трепанации или декомпрессивной трепанации. Опухоли верифицированы гистологически.

**Результаты.** По локализации полушария были вовлечены в 173 (66,2%) случаев, из них правосторонний процесс – 81 (31%), левосторонний – 92 (35,2%) (лобная доля – 41 (15,7%), височная доля – 27 (10,3%), теменная доля – 22 (8,4%), затылочная – 2 (0,76%), сочетание – 80 (30,6%). В 1 (0,38%) случае было поражение лобной доли с прорастанием в мозолистое тело.

Если говорить о других локализациях то подкорковые ганглии встречались в 1 (0,38%) случае, желудочки мозга – 17 (6,5%), зрительный нерв и хиазма – 1 (0,38%), ствол мозга – 1 (0,38%), мозжечок – 23 (8,8%), ММУ – 1 (0,38%), пинеальная обл. – 1 (0,38%), прозрачная перегородка – 1 (0,38%), сочетанное поражение мозжечка и 4 желудочка – 42 (16%).

При гистологическом исследовании в 112 (42,9%) случаев из 261 были верифицированы анапластическая астроцитома, в 25 (9,5%) – фибриллярная астроцитома, в 17 (6,5%) – фибриллярно-протоплазматическая астроцитома, в 3 (1,1%) – протоплазматическая астроцитома, в 9 (3,4%) – олигоастроцитома, в 1 (0,38%) – пилоци-

тарная астроцитома, в 6 (2,29%) – олигодендроглиома, в 33 (12,6%) – глиобластома, 4 (1,5%) – хориодпапилома, в 11 (4,2%) – эпендимомы, в 40 (15,3%) – медуллобластома.

Если брать распространенность по возрастным группам, то астроцитома была у мужчин – 87 (33,3%), у женщин 54 (20,6%), у детей – 26 (9,9%); олигодендроглиома у мужчин – 5 (1,9%), у женщин – 1 (0,38%), у детей – не выявлено; глиобластома у мужчин – 20 (7,6%), у женщин 13 (4,9%), хориодпапилома у мужчин – 3 (1,1%), у женщин – 1 (0,38%), эпендимомы у мужчин – 3 (1,1%), у женщин – 2 (0,76%), у детей – 6 (2,2%); медуллобластома у мужчин – 9 (3,4%), у женщин 3 (1,1%), у детей – 28 (10,7%).

Операция обеспечивает улучшение качества жизни для большинства больных и увеличивает продолжительность жизни для отдельных пациентов. Она может нивелировать имеющиеся у больного неврологические выпадения и задержать развитие новых. Теоретически хирургическая резекция опухоли может удалить слабо оксигенированные и устойчивые к облучению опухолевые клетки; слабо васкуляризованные области в самой опухоли, изолированные от внутривенных и внутриартериальных способов лечения, и опухолевые клетки, устойчивые к различным видам лечения.

Лечение больных комплексное, включающее хирургическое вмешательство, лучевую терапию, химиотерапию (стандарт). А также хирургическое лечение с максимально возможным удалением опухоли с целью компенсации состояния пациента и уменьшения неврологических выпадений (стандарт). Костно-пластическая трепанация с формированием широкого трепанационного окна (опция).

Таким образом, проведенный нами анализ показывает, что распространенность глиальных опухолей астроцитарного ряда больше преобладает у пациентов мужского пола; излюбленной локализацией глиальных опухолей является лобная локализация левого полушария.

### ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ ПЛАСТИКА ЛИКВОРНЫХ ФИСТУЛ ПРИ СПОНТАННОЙ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕ

Капитанов Д.Н., Махмурия М.С., Кравчук А.Д.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

Спонтанная назальная ликворея (СНЛ) – многофакторная патология, требующая современных подходов к диагностике и хирургическому лечению.

**Цель исследования.** Анализ и оценка результатов эндоскопической эндоназальной пластики ликворных фистул передних отделов основания черепа у пациентов со СНЛ по данным катамнеза за 20 лет.

**Материалы и методы.** В исследование включены 59 пациентов (54 женщины) в возрасте 18–75 лет (средний возраст 50,2 года) со СНЛ, проходивших лечение в НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко за период с 1990 по 2010 гг. 56 больным проведена эндоскопическая эндоназальная пластика ликворной фистулы передних отделов основания черепа с последующим наружным дренированием ликвора, трем – в сочетании с люмбоперитонеальным шунтированием. Для пластики дефекта в основном использовались аутоотканы: широкая фасция бедра в сочетании с различными пластическими материалами (чаще с жировой клетчаткой, хрящом перегородки носа). Для фиксации аутоотканей использовались разные виды фибрин-тромбинового клея, чаще всего – Tissukul (Тиссукол). Оценка результатов операции проводилась по данным анамнеза, обследований в динамике, анкетирования. Период наблюдения составил до 20 лет. Операция считалась эффективной, если в послеоперационном периоде у больных не было ликвореи, менингитов, неврологических симптомов.

**Результаты.** У 45 (76,3%) пациентов получен положительный результат. Фистула четко выявлялась у 44 (74,6%) из 59 пациентов, при этом у 3 (5,1%) пациентов определялись по две фистулы. Дефект наиболее часто локализовался в решетчатой пластинке (47,5%) и клиновидной пазухе (28,8%), реже – в решетчатых клетках (15,2%). Сочетания локализации фистул встречались значительно реже. Размеры фистул варьировали от 1 до 14 мм. Но в большинстве

случаев (32,2%) не превышали 7 мм. Наличие менинго(энцефало)целе составило 57,6%, подтверждены результатами биопсии – 52,9% (у 18 из 34 пациентов). Рецидивы после первичной эндоскопической операции составили 23,7%. Чаще возникали при локализации дефекта в клиновидной пазухе (35,7%) и решетчатой пластинке (35,7%), а также при их сочетаниях. Свыше 4 лет после первичной операции рецидивы не возникали.

Пациентам с рецидивирующей СНЛ после эндоскопических эндоназальных и люмбоперитонеальных шунтирующих (ЛПШ) вмешательств повторно выполнены 17 эндоскопических эндоназальных операций, из них 4 – в сочетании с ЛПШ или ревизией шунта, а также 2 пластики ликворных фистул крыши барабанной полости. При этом рецидив ликвореи наблюдался в восьми (47,1%) из 17 случаев после эндоназальной операции, из них в двух – при сочетании с ЛПШ, а также в 1 случае после пластики ликворных фистул крыши барабанной полости. У 2 (3,4%) пациентов при первичной, у одного – при очередной госпитализации, ранний послеоперационный период осложнился менингитом.

**Выводы.** Малоинвазивная эндоскопическая эндоназальная операция, зарекомендовавшая себя, как наиболее предпочтительный метод лечения СНЛ, показано при локализации фистулы в области турецкого седла, клиновидной пазухи, клеток решетчатого лабиринта, решетчатой пластинки. Её эффективность также зависит от количества, латерализации и размера ликворных фистул.

### О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Качков И.А.  
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

После операций на супратенториальной части черепа обычно используются различные дренажные системы. Под кожу и костный лоскут чаще всего устанавливаются плоские резиновые полоски, скрученные по оси. Эти дренажи часто не предотвращают образование эпи и субдуральных гематом, так как забиваются сгустками крови и перестают функционировать.

**Цель исследования.** Обоснование предупреждения возникновения субдуральных и эпидуральных гематом при отсутствии дренажей.

**Материал и методы.** В исследование вошло 44 наблюдения больных с различными опухолями ЦНС расположенными супратенториально. Всем больным до и после операции выполнялись КТ и МРТ. Больным под костный и кожный лоскут дренажи не устанавливались.

**Результаты и их обсуждение.** Ни в одном из наблюдений не отмечалось образования эпи или субдуральных внутричерепных гематом. Лишь в единичных случаях наблюдалось образование небольших подкожных гематом. Мы решили отказаться от применения эпидуральных и подкожных дренажей основываясь на определенной гипотезе. Суть ее состоит в том, что при установлении дренажей нарушается герметичность черепа. Результатом этого является возникновение перепада давления между давлением в полости черепа и наружным атмосферным давлением. Имеющее тенденцию к повышению внутричерепное давление (вследствие скопления крови и тканевой жидкости после операции) не повышается вследствие более низкого наружного (вне полости черепа) давления из-за наличия дренажа и сообщения полости черепа с экстракраниальным пространством. Таким образом кровотечение продолжается и в ряде случаев может приводить к образованию гематом. В наших наблюдениях рана ушивалась наглухо, дренажи не устанавливались. Это приводило к тому, что вследствие накопления раневого содержимого внутричерепное давление несколько повышалось, что препятствовало скоплению крови и раневой жидкости в полости черепа. Отказ от использования дренажей после операций удаления супратенториальных опухолей мозга является эффективным средством предупреждения образования эпидуральных и внутримозговых гематом.



## РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И КОМБИНИРОВАННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КИСТОЗНЫМИ МЕНИНГИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Кваша М.С., Лун Цзян

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,  
г. Киев, Украина

**Введение.** Понятие кистозной патологии головного мозга включает в себя группу заболеваний с различными этиологией и патогенезом, структурой и прогнозом, общей чертой которых является наличие кисты. Выделяют две группы кистозных поражений головного мозга – псевдокисты и кистозные опухоли головного мозга, к которым относятся и кистозные менингиомы (КМГМ). Каждый вид кистозной опухоли требует специфического подхода к диагностике и лечению, оптимального алгоритма, который бы позволил разработать показания к хирургическим и комплексным методам лечения.

**Цель.** Улучшить результаты комплексной диагностики и комбинированного хирургического лечения пациентов с КМГМ.

**Материал и методы.** Гистологическому и иммуногистохимическому исследованию подверглись КМГМ 32 больных (18 мужчин и 14 женщин), проходивших лечение в клинике внемозговых опухолей с 2013 по 2015 гг. Возраст больных колебался от 26 до 81 года, в среднем 47,5 лет. У 8 пациентов были выявлены – первичные истинные КМГМ и у 24 – рецидивирующие псевдокистозные КМГМ. Гистологическое строение и степень дифференцировки опухоли были определены в соответствии с критериями ВОЗ: типичические менингиомы – 9; атипичические – 18 и анапластические – 5. По локализации: у 20 пациентов были парасагитальные, у 9 конвекситальные и у 3 базальные КМГМ. Предоперационный диагностический алгоритм включал в себя клинико-лабораторные и инструментальные методы исследования. Скрининговым методом считали КТ, МРТ и ОФЕКТ. Для дифференциальной диагностики выполняли КТ- с в/в усилением, КТ-перфузию, КТ в ДЗ режимах, МРТ – АГ, МРТ - перфузию, МРТ кортико- и трактографии, по показаниям использовали пункционные и транскраниальные методики с последующим биохимическим и цитологическим исследованием содержимого кисты, а также солидной ткани опухоли.

**Результаты и их обсуждение.** Использование комплекса диагностических мероприятий, включающих клиническое обследование в сочетании с КТ и МРТ позволяет, в большинстве случаев, выявить характерные признаки КМГМ и провести их дифференциальную диагностику с псевдокистами головного мозга. Характерными признаками КМГМ, отличающими их от псевдокист головного мозга, являются: преимущественное поражение мужчин, отсутствие признаков энцефалита в анамнезе, нормальный уровень ферментов в ликворе и содержимом кисты, наличие в полости кисты дополнительных тканевых структур (перегородок или солидных масс) с кровотоком в них, отсутствие изменений в окружающей кистозную опухоль паренхиме головного мозга. Анализ результатов хирургического лечения КМГМ показал, что послеоперационные исходы находятся в прямой зависимости от тяжести состояния больного до операции, варианта расположения и направления роста опухоли, гистобиологических свойств КМГМ, а также объема удаления опухоли и осложнений при ранее перенесенных хирургических вмешательствах.

Сложность хирургического лечения КМГМ определялась трудностью подхода к опухолям в связи с их локализацией. Особую сложность представляет собой радикальное удаление КМГМ, когда опухоль имеет большие размеры, вовлекая в патологический процесс нейроваскулярные структуры, вызывая дислокацию ствола головного мозга и окклюзию ликворных путей, которые в отдельных случаях приводили к нарушению жизненно важных функций организма. Объем оперативного вмешательства (тотальное либо субтотальное удаление опухоли) при КМГМ определяется такими факторами как размер КМГМ, взаимоотношение ее с паренхимой и нейроваскулярными структурами головного мозга. Послеоперационный менингоэнцефалит был самым частым осложнением у 5 (15,6%) пациентов с КМГМ. Неосложненное послеоперационное течение наблюдали у 27 (84,4%) больных. Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с доброкачественными КМГМ являются хорошими: безрецидивная пятилетняя выживаемость составила 100%.

Результаты лечения при злокачественных КМГМ остаются не всегда удовлетворительными.

**Выводы.** 1. Невозможность исключить злокачественный характер КМГМ до ее гистологического исследования обосновывает необходимость оперативного лечения при любом подозрении на опухолевый характер кистозного поражения головного мозга. Выбор объема хирургического вмешательства при КМГМ зависит от ее локализации и морфологического варианта, устанавливаемого по данным срочного гистологического исследования.

2. При доброкачественных КМГМ приоритет должен отдаваться рациональным атравматичным иногда даже менее радикальным операциям так, как их выполнение не приводит к увеличению количества послеоперационных осложнений и не сопровождается рецидивом опухоли в отдаленном периоде при достаточно высоком качестве жизни пациентов. При злокачественных КМГМ хирургическое вмешательство должно соответствовать принципам онкологического радикализма.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДООПЕРАЦИОННОГО ТЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА

Кияшко С.С., Иванова Н.Е., Олюшин В.Е., Гоголева Е.А.,  
Маслова Л.Н., Тастанбеков М.М., Пустовой С.В.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель.** Оценить клинические особенности течения дооперационного периода у больных с опухолями мосто-мозжечкового угла.

**Материалы.** Изучено 111 наблюдений с опухолями мосто-мозжечкового угла (ММУ), среди них 86 (77,5%) наблюдений – вестибулярные шванномы, 21 (18,8%) – менингиомы, 4 (3,6%) – шванномы каудальной группы нервов. Средний срок катамнеза составил 6,5 лет. Преобладали женщины – 87 (78,4%). Средний возраст пациентов составил 51±1,2 год. При поступлении у 94 (84,7%) опухоли была выявлена впервые, 17 (15,3%) больных поступило по поводу продолженного роста опухоли.

**Методы.** Обследование больных включало стандартный диагностический нейрохирургический комплекс.

**Результаты.** Длительность анамнеза при первичном поступлении составила 3,7±0,3 года, в случаях продолженного роста/рецидива опухоли больные попадали в среднем 8,1±0,9 лет. Опухоли ММУ в 78 (70,3%) наблюдениях имели большие и гигантские размеры, реже опухоли не превышали 3 см - 18 (16,2%) и были меньше 2 см – в 15 (13,5%) случаях. Средняя оценка по шкале Карновского при поступлении составила 74,8 баллов и чаще соответствовала 70 баллам – 38 (34,2%) и 80 баллам – 41 (36,9%). Общесоматическая симптоматика в виде головных болей в дооперационном периоде отмечалась у 74 (66,7%) больных. Гипертензионно-гидроцефальный синдром, сочетающийся со зрительными нарушениями и изменениями на глазном дне, отмечался в 16 (14,4%) наблюдениях. Астенический синдром был выявлен в 45 (40,4%) случаях. Дисфункция VI нерва до операции отмечена в 24 (21,6%) наблюдениях. Нарушение функции V нерва диагностирована у 70 (63,5%) больных, из них в 11 (15,7%) наблюдениях по типу симптомов раздражения нерва. Дисфункция VII нерва отмечалась у 45 (40,5%) пациентов и чаще соответствовала II степени по шкале House-Brackmann (35 (31,5%) наблюдений). Симптомы раздражения VII нерва (гемифациальный спазм) были выявлены в 8 (7,2%) случаях. Нарушение чувствительности на передних 2/3 языка на стороне опухоли в дооперационном периоде диагностировано в 47 (42,3%) наблюдениях. Одностороннее снижение слуха по данным отоневрологического обследования менее, чем на 50% отмечалось в 19 (17,1%) наблюдениях, более 50% – в 23 (20,7%), глухота на стороне опухоли была выявлена у 46 (41,4%) больных. Головокружение отмечалось в 36 (32,3%) случаях и носило четкий системный характер у 14 (12,6%) больных. Функция каудальной группы нервов при опухолях ММУ была нарушена в 31 (27,9%) наблюдении и чаще была представлена снижением глоточного рефлекса и периодическим поперхиванием при еде. Проводниковые нарушения чувствительности возникали редко и присутствовали до операции лишь в 8 (7,2%) случаях. Мозжечковая симптоматика до операции в виде атаксии в конечностях отмечалась в 85 (76,6%) наблюдениях. Стати-

ческие нарушения различной степени выраженности и атаксия при ходьбе отмечались в 58 (52,5%) случаях. Стволовая симптоматика в виде множественного спонтанного нистагма диагностирована у 47 (42,3%) больных.

**Выводы.** Несмотря на доступность нейровизуализационных методов исследования, большое число опухолей ММУ по-прежнему диагностируется в стадии выраженных клинических проявлений, когда новообразование достигает больших и гигантских размеров, что связано с недостаточной онкологической настороженностью врачей на этапе амбулаторного звена. Тщательно собранный анамнез заболевания, детальный анализ предъявляемых жалоб и выявление симптомов поражения боковой цистерны моста необходимы для более ранней диагностики данной патологии и своевременного направления больных на МРТ головного мозга.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Кобозев В.В., Васяткина А.Г., Левин Е.А., Орлов К.Ю.  
ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск

Интраоперационный нейромониторинг (ИОНМ) – набор методов нейрофизиологического контроля функционального состояния нервной системы во время операции. В настоящей работе обобщается опыт применения интраоперационного нейрофизиологического мониторинга при нейрохирургических операциях на головном мозге, выполнявшихся в Центре ангионеврологии и нейрохирургии ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина в 2014 году.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование включало 72 пациента, оперированных с применением ИОНМ. У 46 из них (64%) выполнены операции на объемных образованиях полушарной, а у 26 (36%) – стволовой и парастволовой локализации. В первом случае регистрировалась ЭЭГ и, в соответствии с локализацией, выполнялось картирование моторной, речевой зон, мониторинг зрительных (ЗВП) и соматосенсорных (ССВП) вызванных потенциалов. Во втором регистрировались моторные вызванные потенциалы (МВП) и/или ССВП и акустические стволовые вызванные потенциалы (АСВП). Кроме этого регистрировалась электромиограмма (ЭМГ) и при необходимости проводилась прямая электрическая стимуляция операционного поля для идентификации черепных нервов. Мониторинг проводился с помощью системы ISIS IOM (Inomed, Германия).

**Результаты.** При образованиях стволовой и парастволовой локализации в 14 случаях из 26 применялся мультимодальный мониторинг (ССВП, АСВП или МВП), идентификация лицевого нерва – в 10 случаях. Критичные изменения МВП (при этом одновременно снижались и амплитуды ССВП) отмечены у 2 пациентов, после операции у них усилился неврологический дефицит. Параметры ССВП и МВП у остальных пациентов были стабильными, неврологических осложнений после операции не выявлено. Благодаря идентификации лицевого нерва и мониторингу АСВП в большинстве случаев (7 пациентов) удалось сохранить проводимость по лицевому и слуховому нервам, исключение составили 3 пациента с гигантскими шванномами. При мониторинге ССВП изменения наблюдались у 6 пациентов из 26 (23%), у 4 из них отмечалось восстановление ССВП в конце операции, у 2 – восстановления не было. В половине этих случаев в послеоперационном периоде появился или усилился неврологический дефицит. Из 20 пациентов без изменений ССВП у 1 после операции появился гемипарез, у 2 – глазодвигательные нарушения, парез лицевого нерва. У остальных 17 (85%) послеоперационного дефицита не было.

С мониторингом ЗВП выполнено 11 операций. При анестезии пропофолом удалось достичь хорошей воспроизводимости ЗВП в 10 случаях из 11. В одном случае (удаление кавернозной мальформации затылочной доли) наблюдалось снижение амплитуды более 50% от исходной, после операции выявлена верхнекрадрантная гемипарезия. В остальных 10 случаях ЗВП были стабильны, послеоперационных неврологических осложнений не было.

При операциях на больших полушариях картирование двигательной зоны проводилось в 22 случаях. М-ответы при стиму-

ляции получены в 4 из них, в послеоперационном периоде без неврологического дефицита. В 18 случаях – М-ответы не зарегистрированы из-за отсутствия двигательных проводников в зоне стимуляции, либо избыточной глубины нервно-мышечной блокады (НМБ). Появление или нарастание неврологического дефицита после операции наблюдалось у 5 пациентов (М-ответы не получены причине глубокой НМБ).

**Выводы.** ИОНМ является безопасным методом диагностики, и помогает снизить число неврологических осложнений при нейрохирургических операциях. Мультимодальный нейромониторинг позволяет идентифицировать практически любые структуры нервной системы, находящиеся в операционном поле и своевременно обнаруживать изменения функций мозга, предотвращая его повреждение. Важным фактором успешности ИОНМ является эффективное взаимодействие с нейрофизиологами нейрохирургов и анестезиологов.

## ОПЫТ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА С ИНТРАОПЕРАЦИОННЫМ УЗ-СКАНИРОВАНИЕМ

Колесников В.А., Рехалов А.Ф., Шелудько Н.В., Павлова Е.А.,  
Павлов С.С., Заречнова Н.В., Курилина Л.Р.  
Приволжский окружной медицинский центр,  
г. Нижний Новгород

**Целью** нашего исследования явилось изучение возможностей интраоперационного ультразвукового сканирования при удалении опухолей спинного мозга. Несмотря на развитие средств современной лучевой диагностики удаление опухолей спинного мозга до настоящего времени сопряжено с определенными трудностями: возникают проблемы с определением локализации опухоли, размеров доступа, радикальности удаления интрамедуллярных образований. УЗ-сканирование позволяет уточнить место и размеры резекции костных структур, моделировать ход оперативного вмешательства в ходе удаления опухоли, в некоторых случаях – верифицировать опухольные сосуды.

**Материалы и методы.** С использованием УЗ-сканирования прооперировано 34 человека в возрасте от 31 до 73 лет. Удалено 22 интрадуральных экстремедуллярных образований и 12 интрамедуллярных. Первоначально пациенты обследовались классическим образом (КТ, МРТ, R), определялась возможность использования УЗ-метода для идентификации необходимого уровня позвоночника. В ходе операции УЗ-сканирование проводилось на нескольких этапах. После скелетизации позвоночных структур и флатотомии уточнялась локализация опухоли, определялся необходимый объем резекции костных структур. После гемиламинэктомии/ламинэктомии выполнялось трансдуральное УЗИ для окончательной ориентации и адекватности разреза ТМО, также выявлялись крупные опухолевые сосуды (при наличии таковых). На этапе удаления опухоли контролировалась радикальность операции.

**Результаты.** В 9 случаях не удалось методом УЗИ достоверно верифицировать необходимый уровень позвоночника из-за анатомических особенностей пациентов. Во всех случаях УЗ-сканирование оказало неоценимую помощь в уточнении локализации опухолей спинного мозга после флатотомии, выборе адекватного минимального доступа и радикальности операции.

При латерализованных опухолях небольших размеров у 19 пациентов удалось минимализировать костный доступ до объема гемиламинэктомии

Нарастание неврологического дефицита после операции было у одного (3%) пациента.

Отмечалась хорошая корреляция данных МРТ спинного мозга и данных УЗ-сканирования: размеры и топография новообразований практически совпадали.

Полученные данные позволяют использовать метод УЗ-сканирования при удалении опухолей спинного мозга как способ своеобразной навигации, и подтверждения радикальности операции. Ценность метода также дополняется простотой применения и безопасностью для пациентов и медицинского персонала, относительной малозатратностью.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНЫХ ДОСТУПОВ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ИНТРАДУРАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА

Коновалов Н.А., Назаренко А.Г., Асютин Д.С., Оноприенко Р.А.,  
Королишин В.А., Мартынова М.А., Тимонин С.Ю., Закиров Б.А.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель.** Проведение сравнительного анализа результатов лечения пациентов с экстрамедуллярными опухолями, оперированными с помощью минимально-инвазивных доступов и традиционной ламинэктомии.

**Материалы и методы.** 40 пациентов включенных в исследование (13 мужчин и 27 женщин) прошли хирургическое лечение в спинальном отделении НИИ нейрохирургии имени акад. Н.Н. Бурденко. Средний возраст пациентов составил 47 лет (диапазон, 41-60 лет). Опухоли располагались в шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника. Все пациенты были разделены на две группы. В контрольной группе 20 пациентам была выполнена традиционная ламинэктомия с использованием режущего ретрактора или расширителя Егорова-Фрейдина. В исследуемой группе 20 пациентам выполнена гемиланэктомия с применением ретрактора для минимально-инвазивной хирургии (Caspar и MAST Quadrant). Результаты лечения пациентов оценивались через 3,6,12 месяцев после операции. Для оценки использовались шкалы McCormik и VAS, так же оценивались данные МРТ.

**Результаты.** Во всех случаях удалось достичь тотальной резекции опухоли. Средняя продолжительность операции для первой группы составила 247 минут (диапазон 180-320 мин) для второй, объем кровопотери составил 56 мл (диапазон 40-75 мл) и для второй 210мл (от 50 до 400 мл). Опухоли были следующей гистологической природы: невринома, менингиома, эпендимомы конского хвоста. В результате оценки болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде отмечено, что у пациентов второй группы степень выраженности болевого синдрома по VAS была меньше у пациентов первой группы. Оценка по шкале McCormik не выявила очевидной разницы в результатах между исследуемой и контрольной группой. По данным МРТ-исследований, проведенных в послеоперационном периоде, данных за рецидив опухоли не получено.

**Заключение.** Хирургическое лечение пациентов с интрадуральными экстрамедуллярными опухолями можно безопасно и эффективно осуществлять с помощью малоинвазивных доступов. Потенциальное сокращение времени проведения операции, интраоперационной кровопотери, количества обезболивающих препаратов и уменьшение болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде позволяют сделать вывод о том что, в руках опытного хирурга, метод минимально-инвазивной хирургии может представлять собой альтернативу традиционному удалению экстрамедуллярной опухоли.

**Ключевые слова:** экстрамедуллярная интрадуральная опухоль, минимально-инвазивная хирургия, ретрактор Caspar, ретрактор MAST Quadrant.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ЦИТОСТАТИКОВ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Кошкин Ю.А., Карташев А.В., Виноградов В.М.  
РНЦРХТ,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценить результаты химиолучевой терапии у больных злокачественными глиомами головного мозга при использовании различных цитостатических препаратов.

**Материалы и методы.** 120 больных злокачественными глиомами, прошедших с 2007 по 2013 год ускоренный курс послеоперационной химиолучевой терапии в радиологическом отделении №4 ФГБУ РНЦРХТ.

Предварительно в нейрохирургических стационарах пациентам проводилось оперативное вмешательство, как правило, в объеме субтотальной резекции опухоли. Все больные были разделены на четыре однородные группы с учётом морфологического типа опухоли и используемых цитостатиков:

- 1) глиобластома/темозолomid (n=34);
- 2) глиобластома/винкристин + производные нитрозомочевины (n=47);
- 3) анапластическая астроцитомы/темозолomid (n=12);
- 4) анапластическая астроцитомы/винкристин + производные нитрозомочевины (n=27).

Облучение пациентов проводили на линейных ускорителях электронов фирмы «ELEKTA» в режиме генерации тормозного излучения энергией 6 МэВ один раз в день, 5 раз в неделю. Разовая очаговая доза составляла 3 Гр, суммарная 51 Гр, что эквивалентно 61 Гр обычного фракционирования. Облучался клинический объем, включавший саму опухоль с отступом 1,5 см от зоны перифокального отека. Планирование проводилось по дооперационным данным МРТ.

По достижении СОД в 18, 24, 30, 36, 42 и 48 Гр пациенты первой и третьей групп принимали темозоломид – 250 мг, всего за курс химиолучевой терапии – 1500 мг.

Большинство 2 и 4 групп по достижении СОД в 18, 33 и 48 Гр внутривенно вводился винкристин в разовой дозе 1 мг. На следующий день – производные нитрозомочевины (ломустин 80 мг перорально или кармустин 50 мг внутривенно). На протяжении 3 недель химиолучевой лечения осуществлялось всего шесть введений цитостатиков, при этом суммарные дозы препаратов соответственно составляли 3 и 240/150 мг.

**Результаты и обсуждение.** Сравнение результатов лечения проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни для малых групп.

Проведение послеоперационной химиолучевой терапии темозоломидом привело к достоверному увеличению средней продолжительности жизни. В группе глиобластома/темозолomid медиана выживаемости составила 14,5 мес. против 10,3 мес. при использовании винкристина с производными нитрозомочевины (p<0.05). У больных анапластическими астроцитомы медиана выживаемости составила, соответственно, 18 (темозолomid) и 13 (винкристин/нитрозомочевина) месяцев (p<0.05).

Данная методика послеоперационной химиолучевой терапии хорошо переносилась пациентами вне зависимости от используемых препаратов. Не было отмечено увеличения частоты и степени тяжести лучевых осложнений. Полученные данные подтверждают целесообразность использования темозоломид в схемах лечения больных злокачественными глиомами головного мозга.

## КЛИНИКО-ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ МЕЖРЕЦИДИВНОГО ПЕРИОДА ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМАХ

Кравец Л.Я., Дыдыкин А.В.  
ПФМИЦ,  
г. Нижний Новгород

Картина межрецидивного периода при злокачественных глиомах складывается из динамически изменяющихся соотношений клинических (или симптомов) и томографических проявлений опухолевого роста и во многом индивидуальна для каждого пациента. Общим же для всей когорты этих больных является неизбежная констатация продолженного роста опухоли и наступление момента для принятия решения о дальнейшей тактике. Это решение не всегда однозначно и опирается не только на объективные, но и на субъективные факторы. Для максимально длительного сохранения качества жизни пациентов важно адекватно оценить сроки повторной операции, либо усиления адьювантной терапии.

**Цель исследования.** Оценить динамику и выделить варианты соотношения комплекса клинических и томографических проявлений продолженного роста опухолей и определить значение этих вариантов для выбора дальнейшей лечебной тактики.

**Материал и метод.** В исследование включен 61 пациент со злокачественными глиомами: 20 - Grade III и 41 - Grade IV. У этих больных

анализированы результаты 240 томографических исследований (КТ, МРТ) и динамика клинической картины на всех этапах лечения с момента постановки первичного диагноза. При анализе результатов КТ/МРТ оценивались линейные размеры опухолей, максимальная площадь опухоли на аксиальном срезе, те же параметры в совокупности с зоной перифокального отека, наличие и степень латеральной дислокации. Клинически оценивались неврологический статус и функциональный статус по шкале Карновского. Оценка пространственных характеристик перифокальной зоны относительно опухоли позволили выделить преобладающий и пропорциональный её варианты, а оценивая динамические изменения – стабильную и агрессивную.

**Результаты и их обсуждение.** На основе сопоставления симптомных и томографических признаков продолженного роста были выделены 3 варианта течения межрецидивного периода:

1. Опережающие симптомные проявления – 12 наблюдений;
2. Опережающие томографические проявления – 19 наблюдений;
3. Вариант синхронных проявлений – 30 наблюдений.

При вариантах опережающих симптомных проявлений, по томографическим данным зона перифокального отека преобладает над опухолью и обуславливает неврологическую симптоматику. Это может быть скорректировано назначением кортикостероидов и хирургическая тактика, скорее, выжидательная. При отставании симптомных проявлений, по данным МРТ отмечается пропорциональное нарастание размеров опухоли и перифокального отека. Таким пациентам может быть рекомендовано изменение или усиление адьювантной терапии, хирургическая тактика также выжидательная. Активная хирургическая тактика оправдана при синхронном варианте клинического и радиологического прогрессирования опухоли с резким нарастанием ее размеров и площади перифокального отека.

**Заключение.** Диагноз «продолженный рост опухоли» включает в себя различные соотношения комплекса его клинических и томографических проявлений и не связан с немедленным назначением повторной операции.

## МЕНИНГИОМЫ ОБЛАСТИ БОЛЬШОГО ЗАТЫЛОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ: ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ – ВЫБОР И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Куканов К.К., Олюшин В.Е., Тастанбеков М.М.,  
Пустовой С.В., Пряников М.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Менингиомы расположенные в области большого затылочного отверстия (БЗО) встречаются редко, составляя 0,3–3,2% от общего количества внутричерепных менингиом, 4–6,5% от менингиом задней черепной ямы, 8,6% от всех спинальных менингиом.

**Цель.** Оценить результаты хирургического лечения пациентов с менингиомами области БЗО при использовании различных оперативных доступов к опухоли.

**Материалы и методы.** В РНХИ им. проф. А. Л. Поленова за период с 2005 по 2014гг. было прооперировано 33 больных с менингиомами БЗО: из них 29 (88%) женщин и 4 (12%) мужчин, локализация опухоли преимущественно задне-боковая, применяемый доступ в 90% наблюдений срединный субокципитальный, 5% – дорсолатеральный субокципитальный, 5% – транскондилярный. У 77% пациентов выполнено тотальное, 16% – субтотальное и 7% – частичное удаление.

**Результаты.** Хороший клинический исход был отмечен в 69%, удовлетворительный – в 21%, неблагоприятный – в 10% наблюдений. Переходящий неврологический дефицит отмечен у 39,7%, стойкий – у 7,1% пациентов. Послеоперационная летальность составила 1%.

**Выводы.** Таким образом, дорзально расположенные менингиомы могут удаляться из срединного субокципитального доступа. Удаление латерально расположенных менингиом из модифицированного субокципитального доступа, дополненного резекцией мыщелка затылочной кости, даёт удовлетворительные результаты в большинстве случаев. Для удаления вентральных и экстрадуральных менингиом целесообразно использование транскондилярного доступа, что позволяет выполнить радикальное удаление опухоли за счет оптимального угла операционного действия.

## ПРОБЛЕМЫ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА ПРИ УДАЛЕНИИ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ

Лаврова С.А.<sup>2</sup>, Горных К.А.<sup>2</sup>, Шершевер А.С.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>УГМУ,

<sup>2</sup>Свердловский областной онкологический диспансер,  
г. Екатеринбург

**Введение.** Интраоперационный нейромониторинг (ИНМ) при удалении интрамедуллярных опухолей имеет свои особенности и свои проблемы. Материалом послужили данные ИНМ 46 пациентов с интрамедуллярными опухолями, прооперированных в нашей клинике, метод – электронейромиография (ЭНМГ) с определением моторных ответов.

Первая проблема, с которой сталкивается нейрофизиолог – это проблема адекватного наркоза. ИНМ при удалении интрамедуллярных опухолей в идеале должна проводиться с использованием фентанила и пропофола без миорелаксантов, изофлюрана и севофлана, но на практике это не всегда возможно, а в противном случае М-ответ может просто не регистрироваться. Вторая проблема – проблема достоверности динамики М-ответа. Несмотря на широкие распространение в мировой практике, нет достоверных данных, какие изменения М-ответов являются катастрофическими, а какие – обратимыми в каждой определенной ситуации. Многие нейрохирурги, признавая необходимость этого ИНМ, отмечают большое количество как ложноположительных, так и ложноотрицательных ответов, и трудности прогностического исследования, которые были характерны и для наших исследований. Отмечается более высокая достоверность при операциях на шейном отделе спинного мозга, чем на поясничном и особенно на грудном уровне.

Нами отмечалось 3 случая из 46, когда при благополучном течении мониторинга и отсутствии диагностически значимых выпадений М-ответов после операции наблюдался выраженный парез. Имел место и противоположный пример: в 5 случаях регистрировались выраженные изменения М-ответов до полного выпадения с частичным восстановлением, но после операции выраженного неврологического дефицита не было.

**Выводы.** Возможна разработка и применение конкретных мер для решения проблем ИНМ:

- 1) максимально информативное и грамотное использование метода;
- 2) комбинирование методов ИНМ (например, ЭНМГ моторных ответов и интерференционной ЭМГ);
- 3) создание протокола анестезии для этих операций применительно к используемым в данном учреждении анестетикам.

## АНАТОМИЯ КАК ПРЕДИКТОР ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ

Лахина Ю.С., Гуляев Д.А., Петров А.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Введение.** Локализация опухолей различной гистоструктуры в так называемых функционально значимых зонах головного мозга давно признана основной причиной инвалидизации и снижения качества жизни пациентов в послеоперационном периоде. Несмотря на это, существует множество сообщений об отсутствии ожидаемого неврологического дефицита у прооперированных пациентов, что говорит о невозможности определения границ функциональной значимости участка головного мозга, исходя только лишь из анатомических предпосылок. Становится очевидным, что отношения между анатомией и функцией не такие четкие, как считалось во времена создания нейроанатомических атласов Talairach и Tournoux, Schaltenbrand and Wahren, и что эти отношения еще более сложные у пациентов с внутричерепной патологией. Это приобретает особую значимость при рассмотрении опухолей глиального ряда, для которых объем циторедукции коррелирует со склонностью к малигнизации, прогнозированием выживаемости. По данным Lucas, Desmuret и др. обнаружена функциональная реорганизация в

головном мозге, связанная с наличием у пациентов врожденных АВМ, травм, участков ишемии, кист. Такая реорганизация была обнаружена и у пациентов при повторном оперативном вмешательстве по поводу глиом низкой степени злокачественности, что может объяснить отсутствие или незначительный неврологический дефицит на протяжении длительного анамнеза.

**Цель исследования.** Улучшить качество жизни пациентов с опухольями, вовлекающими функционально значимые регионы головного мозга.

**Материал и методы.** В период с августа 2014 года по январь 2015 года в отделении хирургии опухолей головного и спинного мозга №2 прооперировано 10 пациентов с опухольями, расположенными в функционально значимых зонах, по данным фМРТ и трактографии только у 4 пациентов был значимый риск повреждения проводящих путей интраоперационно. Все пациенты правши, соотношение локализации опухоли в доминантном и недоминантном полушариях 1:1, 3 подверглись оперативному вмешательству впервые, 1 – повторно. Гистологические диагнозы, полученные в ходе оперативного вмешательства, – ПНЭО, гемистоцитическая астроцитомы, эпидермоидная киста и мультиформная глиобластома. Во всех случаях опухоль манифестировала эписиндромом. Всем пациентам выполнена стандартная крианотомия, соответствующая локализации процесса, удаление выполнено тотально, под нейрофизиологическим контролем – моторное картирование.

**Результаты.** Во время проведения моторного картирования у пациента с длительно существующим нижним монопарезом и повторно выполняемой операцией отсутствовали моторные вызванные ответы с соответствующей локализации процесса, интраоперационном периоде у одного пациента с верифицированной гемистоцитической астроцитомой отмечался транзитный монопарез, регрессировавший на 5 сутки, связанный с близким расположением волокон кортико-спинального тракта к солидному компоненту опухоли, у пациента с диагнозом эпидермоидная киста в послеоперационном периоде развился контралатеральный гемипарез в связи с развитием абсцедирующего менингоэнцефалита на фоне биологического поведения опухоли.

**Выводы.** Таким образом, учитывая возможность функциональной реорганизации и компенсации функциональных связей в головном мозге, происходящих, в том числе, и между проводимыми оперативными вмешательствами, необходим индивидуальный подход к каждому пациенту, предоперационное планирование, включающее в себя фМРТ, трактографию, что сводит к минимуму риск ятрогенного повреждения при выполнении максимально возможной в каждом конкретном случае циторедукции.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ СТЕНОК ГЛАЗНИЦЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ ЭНДОВИДЕОАССИСТЕНЦИИ

Левченко О.В., Давыдов Д.В., Каландари А.А.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель исследования.** Разработать и оценить возможности методики эндовидеоассистенции при хирургическом лечении пациентов с переломами стенок глазницы.

**Материалы и методы.** В отделении неотложной нейрохирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского с августа 2011г. по декабрь 2014г. с использованием эндовидеоассистенции оперировано 10 больных с переломами стенок глазницы. Оперативное вмешательство было выполнено в сроки от 3 дней до 6 месяцев с момента получения травмы. Дооперационное обследование включало клиничко-неврологический осмотр, осмотр офтальмолога, рентгеновскую компьютерную томографию с 3D-реконструкцией.

При наличии перелома верхней стенки глазницы с интракраниальным смещением отломков применяли надбровный доступ. При наличии перелома верхней стенки глазницы с интраорбитальным смещением отломков или медиальной стенки глазницы с повреждением ячеек решетчатой кости применяли доступ по складке верхнего века.

**Результаты.** С использованием эндовидеоассистенции у всех пациентов удалось выполнить удаление отломков и восстановить анатомию глазницы. В послеоперационном периоде неврологических, офтальмологических инфекционных осложнений отмечено не было.

**Выводы.** Хирургическое лечение переломов стенок глазницы может быть эффективно выполнено с использованием эндоскопических трансорбитальных доступов и методик эндовидеоассистенции.

### СОВРЕМЕННЫЕ ЭНДΟΣКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ ЖИДКОСТНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ

Лепсверидзе Л.Т., Гуца А.О., Семенов М.С.  
Научный центр неврологии,  
Москва

**Введение.** Минимально инвазивные методы, в частности применение эндоскопии, позволило внедрить в нейрохирургическую практику новые технологии эвакуации ликворных и других жидкостных внутричерепных образований.

Эндоскопические манипуляции перестали быть исключительно диагностическими, в связи с внедрением разнообразных современных манипуляторов, направленных на устранение воздействия патологического очага. Возможность достижения радикального гемастаза позволило хирургам расширить область их применения. Появление 3D эндоскопа нивелировали недостатки двумерного изображения.

Появился новый гибкий эндоскоп диаметром 2,7мм, длиной рабочей части 70см, диаметром рабочего канала 1,2мм с углом обзора до 270° в двух направлениях.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения больных с внутричерепными жидкостными образованиями путем применения гибкой эндоскопии.

**Материалы и методы.** В нашем учреждении за 2013-2014 г., проведено хирургическое лечение 17 больных с интракраниальными жидкостными образованиями с применением и комбинацией ригидной и гибкой эндоскопии.

7 пациентов оперировано по поводу интракраниальных кист различной локализации: (2-полушарные, 2-сеплярной области, 2-области ножки мозга, 1-гемисферы мозжечка), 10 хронических субдуральных гематом. Дооперационное обследование включало: клинический осмотр, нейровизуализацию (МРТ, СКТ), осмотр нейроофтальмолога. Приоритетным показанием к оперативному лечению в каждом случае наблюдений являлась клиническая картина, в том числе при отсутствии «масс-эффекта» по данным нейровизуализации. Клиническая картина: головные боли, приступы панических атак, координаторы нарушения.

**Результаты работы.** В нашей серии наблюдения осложнении не наблюдалось. Средний срок госпитализации для пациентов составил 6 дней. Средний срок катамнеза 14 месяцев. Регресс неврологической симптоматики у пациентов с кистами отмечен в 100% случаев. У всех пациентов с хроническими субдуральными гематомами имеющаяся симптоматика регрессировала к 3-м суткам послеоперационного периода.

**Обсуждения.** Анализируя результаты лечения больных с применением эндоскопических методов, выявлено преимущества комбинации ригидной и гибкой эндоскопии в лечении пациентов с внутричерепными жидкостными образованиями.

Благодаря высокому качеству изображения и возможности работы через рабочий канал различными гибкими манипуляторами, стало возможным проводить эффективные манипуляции на глубинных структурах головного мозга, в условиях узких анатомических пространств.

Развитие эндоскопических методик является приоритетным в современной нейрохирургии, что позволит в будущем эффективно применить эндоскопию при различных патологических состояниях.

**Ключевые слова:** гибкая эндоскопия, фиброскопия, кисты головного мозга, хронические субдуральные гематомы, «chip-on-tip».

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА ТРАНССФЕНОИДАЛЬНЫМ ПОДХОДОМ**

Лещинский А.В., Сакович В.П., Лещинский В.Г.  
ГКБ №40,  
г. Екатеринбург

**Цель.** Определить возможность радикального удаления больших и гигантских аденом гипофиза трансфеноидальным подходом.

**Материалы и методы.** С 2004 года с применением трансназального трансфеноидального доступа, прооперировано – 67 пациентов с диагнозом: большая или гигантская аденома гипофиза (более 36 мм и 60 мм, Grade 4 Suprasellar extension).

**Результаты и обсуждение.** У 41 пациентов выявлены гормонально неактивные аденомы гипофиза, 13 – соматотропином, 12 – пролактином, 1 – тиреотропином. В одном случае выявлена аденокарцинома (НАГ). У 6 пациентов ранее выполнялось удаление аденомы гипофиза транскраниальным доступом в других клиниках.

Применялись расширенные трансфеноидальные доступы: резецировалась площадка основной кости, для удаления антеселлярного опухолевого узла; при вращении опухоли в решётчатый лабиринт производилось вскрытие части костных ячеек, при ретроселлярном распространении трепанировались верхние и средние отделы ската. Оперативное лечение выполнялось с нейронавигационным контролем, с применением нейроэндоскопов.

У 6-х пациентов с гигантскими аденомами выполнено двухэтапное трансфеноидальное вмешательство с разницей от трёх до шести месяцев. У 4-х пациентов комбинированное хирургическое лечение: первый этап – трансфеноидальное удаление, второй – транскраниальное удаление опухоли из кавернозного синуса и СЧЯ в одну или две госпитализации.

При динамическом наблюдении продолженного роста опухоли у пациентов не выявлено, контрольные МРТ головного мозга с контрастным усилением, через 6 мес. после операции и каждый последующий год.

Достигнуто восстановление трудоспособности по основному синдрому заболевания. Клинико-биохимическая ремиссия применительно к гормонально-активным аденомам.

**Летальность:** четыре пациента (5,9%). Причины: развитие дизцефально-катаболического синдрома с водно – электролитными нарушениями, связанные с ишемическими или геморрагическими осложнениями в гипоталамической области.

**Выводы.** Применение современного микрохирургического инструмента, операционных микроскопов, нейроэндоскопии, нейронавигации, современных гемостатических средств и клеевых композиций позволяет добиться существенного прогресса в хирургическом лечении больших и гигантских аденом гипофиза. Существенно расширены показания для трансфеноидального доступа; повышается радикальность удаления и снижается травматичность хирургического лечения; сокращается число послеоперационных осложнений, снижается послеоперационная летальность.

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА  
ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА И ПОСЛУЧЕВОГО НЕКРОЗА  
С ПОМОЩЬЮ ПЕРФУЗИОННОЙ МРТ**

Лобанов И.А., Медяник И.А., Фраерман А.П.  
Нейрохирургический центр,  
г. Нижний Новгород

Дифференциальная диагностика продолженного роста злокачественных глиом головного мозга и постлучевого некроза является важнейшей проблемой в нейроонкологии и играет ключевую роль при выборе тактики лечения пациентов. Стандартные магнитно-резонансные изображения, в том числе и с внутривенным контрастным усилением не позволяют разграничить эти патологические состояния. Применение перфузионной МРТ даёт возможность дифференцировать прогрессию злокачественной глиомы от локальных лучевых поражений.

**Цель работы.** Оценить эффективность перфузионно-взвешенных МР изображений в дифференциальной диагностике продолженного роста злокачественных глиом головного мозга и постлучевого некроза.

**Материал и методы.** Обследованы 45 пациентов в возрасте от 26 до 62 лет с глиомами головного мозга III-IV степени анаплазии, которым проводилась лучевая терапия в виде стереотаксической радиохимирургии и радиотерапии, а также дистанционной лучевой терапии. У всех пациентов по данным МРТ выявлялось увеличение размеров перифокального отёка и расширение зоны усиления МР сигнала на T1 ВИ на постконтрастных МР изображениях. Исследования проводились на магнитно-резонансном томографе производства «Siemens» Германия, «Magnetom – Symphony» 1,5 Т с использованием головной катушки. МР-обследование включало стандартные исследования головного мозга с получением T2 взвешенных изображений в аксиальной и корональной проекциях, T1 взвешенных изображений в аксиальной и сагиттальной проекциях и T2 FLAIR в аксиальной проекции, а также T1 взвешенные изображения в трёх проекциях на фоне внутривенного контрастного усиления. Позже всем больным была выполнена перфузионная МРТ с использованием программного пакета Perfusion и болюсного внутривенного введения контрастного вещества с последующим построением цветных карт (rCBF, rCBV, rMTT, rTPP), по которым оценивались гемодинамические показатели.

**Результаты.** У 18 из 45 обследованных пациентов по данным МР перфузионного исследования были выявлены признаки постлучевого некроза, характеризующиеся снижением таких основных гемодинамических показателей, как rCBF и rCBV. У остальных 27 пациентов отмечалось увеличение гемодинамических показателей в исследуемых нами патологических зонах, что является признаком продолженного роста злокачественных глиом. Чувствительность и специфичность перфузионно-взвешенных МР изображений в разграничении локальных лучевых поражений и прогрессии опухолевого роста глиом высокой степени анаплазии составили 96,7%, 89,9% соответственно.

**Заключение.** Магнитно-резонансная томография с использованием перфузионно-взвешенных изображений – эффективный метод дифференциальной диагностики продолженного роста злокачественных глиом головного мозга и постлучевого некроза.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЛУЧЕВОЙ И ХИМИОТЕРАПИЕЙ**

Мамадалиев А.М., Алиев М.А., Мамадалиева С.А., Шукуров Ф.М.  
Самаркандский ГМИ,  
г. Самарканд, Узбекистан

**Целью исследования** являлось изучение результатов комплексного лечения глиальных опухолей головного мозга.

С 2003-2014 гг. в нашей клинике оперировано 569 больных с опухолями головного мозга. Из них глиальные опухоли составляли 47% и менингососудистые опухоли 29%. Мы проанализировали данные 69 больных с внутримозговыми опухолями головного мозга, которые оперированы в 2013-2014 годах. Возраст больных от 10 до 68 лет, в среднем 39 лет. Среди оперированных больных – 38 (55,1%) женщин, 31 (44,9%) мужчина. 21 (30,4%) больным была произведена КТ и 48 (69,6%) – МРТ.

Наши статистические данные показывают, что по степени злокачественности (WHO grade) высокодифференцированные внутримозговые опухоли (WHO grade I, II) встречались у 60,9%, а мало-дифференцированные и недифференцированные глиальные опухоли (WHO grade III, IV) у 39,1% больных. При операции учитывалась не только локализация, но и функциональная значимость зон расположения опухоли с тем, чтобы хирургический доступ был физиологически дозволённым и не вызывал дополнительное повреждение функционально значимых проводящих путей (ФЗПП). Операции проводились путем костно-пластической трепанации (58 больных) и резекционной трепанации (11 больных) при локализации опухолей в средней черепной ямке. 64 больным производилось тотальное и субтотальное удаление опухолей, у 5 больных, учитывая гигантские размеры с

инфильтрацией двух-трех долей головного мозга, ограничили биопсией опухоли. При отеке головного мозга и наличии дефекта твердой мозговой оболочки (ТМО) в конце операции производилась аутопластика ТМО трансплантатом из широкой фасции бедра. 48 больным установили субдуральную и эпидуральную регулируемую закрытую дренажную систему. Эта система вводится через миниразрез кожи в рану и обеспечивает хороший дренаж накапливаемой тканевой жидкости из субдурального и эпидурального пространства и таким путем можно регулировать объем отделяемой тканевой жидкости с предупреждением возможного сдавления головного мозга жидкостным или кровянистым объемным образованием. У оперированных 48 больных с установкой такой системы ни в одном случае не наблюдались послеоперационные осложнения. Также не наблюдались послеоперационные осложнения (отек мозга, ликворея) у тех больных, которым была произведена аутопластика дефекта ТМО. Всем больным в послеоперационном периоде была назначена лучевая терапия. Катамнез от 6 месяцев до 1 года изучен только у 31 больного, получивших лучевую терапию в суммарной дозе 56-60 Гр. Из них у 11 больных с глиальной гипергрейдной опухолью на контрольной МРТ обнаружен рецидив опухоли в среднем через  $33 \pm 11$  мес. У 1 из них была глиобластома и ему была назначена лучевая терапия, которую он не принимал. Ему была произведена повторная операция, через 4 дня после операции наблюдался летальный исход. У остальных 10 больных, несмотря на комплексное лечение, включая лучевую терапию, развился рецидив. Этим больным назначена химиотерапия.

Таким образом, нейроэпителиальные опухоли среди наших больных чаще встречались у женщин – 55,1%, по гистологической картине преимущество имеют высокодифференцированные внутримозговые опухоли (WHO grade I, II) – 60,9%, по локализации в 52,2% случаях опухоли располагались в левом полушарии головного мозга и чаще всего в височной и лобной долях. У больных послеоперационные осложнения (напр. отек мозга, ликворея) не встречались благодаря применению свободной аутопластики ТМО и регулируемой закрытой дренажной системы в эпидуральное и субдуральное пространство.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫМИ ГЛИОМАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОПОЗИЦИОННОЙ ПРИЦЕЛЬНОЙ КРИОДЕСТРУКЦИИ

Мартынов Б.В., Холявин А.И., Низковолос В.Б.,  
Свистов Д.В., Аничков А.Д.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Изучение показателей послеоперационной выживаемости, а также риска осложнений у пациентов с церебральными глиомами, локализующимися в глубинных и функционально значимых зонах головного мозга, прооперированных методом стереотаксической криодеструкции.

**Материалы и методы.** В исследование были включены взрослые пациенты с супратенториальными глиомами II-IV степеней злокачественности, прооперированные в клинике нейрохирургии ВМА за период с 1999 г. Опухоли локализовались в функционально значимых и глубинных областях головного мозга, в связи с чем их хирургическое удаление было признано невозможным в связи с неизбежным нарастанием неврологического дефицита. В основную группу включены 88 пациентов (88 чел., средний возраст  $42,2$  [95% ДИ 39,3- 45,2]), которым была выполнена стереотаксическая биопсия с прицельной многопозиционной криодеструкцией пролиферативно-активных зон новообразования. В качестве контрольной группы изучены 49 человек (средний возраст  $47,2$  [95% ДИ 43,0- 51,3]), которым было выполнено диагностическое вмешательство (стереотаксическая биопсия) с последующим консервативным лечением в соответствии с клиническими рекомендациями, утвержденными Ассоциацией нейрохирургов России. Опухоли проанализированы с использованием МРТ (T2-ВИ, FLAIR и T1-ВИ с контрастированием).

**Результаты и обсуждение.** По результатам стереотаксической биопсии в основной группе у 37 пациентов выявлена диффузная

астроцитомы, у 37 – анапластическая астроцитомы, у 14 – мультиформная глиобластома. В контрольной группе у 11 пациентов отмечена диффузная астроцитомы, у 29 – анапластическая астроцитомы, у 9 – мультиформная глиобластома. Средний объем опухоли в основной группе составил  $43,8 \text{ см}^3$  [95% ДИ 34,0-53,5], средний объем опухоли в контрольной группе –  $39,9 \text{ см}^3$  [95% ДИ 29,6-50,3]. Объем криодеструкции колебался от 1/3 объема до 100%.

Углубление либо развитие постоянного нового неврологического дефицита после операции отмечено в 7,9%. Послеоперационной летальности не было. В основной группе медиана выживаемости у пациентов с диффузной астроцитомой составила 127,9 месяцев (относительный риск [ОР] 0,01, 95% ДИ 0,0-0,28,  $p = 0,0067$ ), с анапластической астроцитомой – 46,9 месяцев (ОР 0,596, 95% ДИ 0,27 - 1,33,  $p = 0,2049$ ), с мультиформной глиобластомой – 12,4 месяцев (ОР 0,093, 95% ДИ 0,01 - 0,79,  $p = 0,0299$ ). В контрольной группе пациентов с анапластической астроцитомой медиана выживаемости составила 19 месяцев, с мультиформной глиобластомой – 10,2 месяцев. 5-летняя выживаемость больных диффузной астроцитомой в основной группе составила 93,6 %, тогда как в контрольной – 59,3%.

Изучение МРТ головного мозга прооперированных пациентов в динамике выявило формирование ликворных кист в зоне криодеструкции, постепенное уменьшение масс-эффекта, умеренно выраженные глиозные изменения. ПЭТ головного мозга с  $^{11}\text{C}$ -метионином показал отсутствие накопления радиофармпрепарата при тотальной криодеструкции новообразования и динамическое снижение индекса накопления в случаях прицельной избирательной криодеструкции пролиферативно-активных зон опухоли. У ряда пациентов с анапластической астроцитомой продолжительность жизни от операции до выявления продолженного роста составила до 12-15 лет.

Таким образом, криодеструкция глиом всех степеней злокачественности сопровождается достоверным увеличением продолжительности жизни пациентов с глубинными новообразованиями головного мозга, недоступными открытому хирургическому удалению. При этом, благодаря малоинвазивности вмешательства, отмечена приемлемая частота неврологических осложнений.

### ОСОБЕННОСТИ ПРЕД- И РАННЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПЕРВИЧНЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГЛИОМ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Мартынов Р.С., Мартынов Б.В., Бабичев К.Н., Свистов Д.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Целью данного исследования являлся анализ предоперационного состояния и частоты послеоперационных осложнений после первичных и повторных операций при хирургии глиом супратенториальной локализации.

**Материалы и методы.** Материалом для данного исследования послужили 600 пациентов с гистологически подтвержденными диагнозами супратенториальных глиом различной степени злокачественности (Grade II-IV по классификации ВОЗ), из которых было отобрано 97 пациентов, которые были прооперированы в одном учреждении и по поводу первичной, и рецидивной опухоли в период с 1998 г. по май 2014г. Были проанализированы возраст, пол, состояние по шкале Карновского, ведущие клинические симптомы и синдромы, характеристики опухоли по данным предоперационной МРТ головного мозга, а также развившиеся послеоперационные осложнения.

**Результаты.** Ретроспективно изучены истории болезни 97 человек, из них 64 мужчины (65,98%) и 33 женщины (34,02%). Средний возраст на момент госпитализации для проведения оперативного лечения при впервые выявленной опухоли составил  $44 \pm 14$  лет и рецидиве –  $46 \pm 13$  лет.

Основными особенностями в предоперационном статусе обеих групп были отличиями в клинических симптомах. Судорожный синдром чаще встречался у пациентов с впервые выявленной глиомой и составил 50,6%, а в рецидивной группе – 33,7%, ( $p=0,0369$ ), зрительные нарушения в первой группе развились в 28,2%, во второй – в 54,9%, ( $p=0,0053$ ), и общее состояние по шкале Карновского 80-90 – 76,8% и 59,0%, соответственно ( $p=0,0226$ ).

В структуре послеоперационных осложнений были выделены общехирургические, воспалительные внутричерепные, внечерепные осложнения и неврологические.

Осложнения общехирургического характера встречались в 13,5% случаев после первичного вмешательства, а после повторного – в 22,9% случаев, ( $p > 0,05$ ). Регионарные осложнения развивались в 10,4% случаев после первичной операции и в 12,0% случаев после удаления рецидива ( $p > 0,05$ ), системные осложнения – в 3,1% и 10,8% случаев, соответственно, ( $p > 0,05$ ). Нарастание очагового неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде в первой группе отмечено у 25,0% больных, и у 27,7% пациентов – во второй группе, ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Частота развития послеоперационных осложнений после операции по поводу рецидива новообразования глиального ряда больших полушарий головного мозга, несмотря на различия клинического состояния, в сравнении с осложнениями после первичного вмешательства достоверной разницы не имеет.

С учётом увеличения выживаемости этой категории больных, отсутствием разницы в развитии осложнений после повторных операций возможно эффективное и безопасное выполнение циторедуктивных вмешательств при рецидиве супратенториальных глиом различной степени злокачественности.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГЛИОМ ТАЛАМУСА

**Маслова Л.Н., Кияшко С.С., Гоголева Е.А., Ростовцев Д.М.**

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цели и задачи.** Оценить особенности клинического течения опухолей таламуса, наблюдавшихся по результатам нашего исследования в 2,8% случаев среди глиом супратенториальной локализации.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 11 больных с глиомами таламуса, лечившихся в отделении хирургии опухолей головного и спинного мозга РНХИ им. проф. А.Л. Поленова.

**Результаты.** Из 11 больных: 7 женщин и 4 мужчин в возрасте от 21 до 70 лет (средний возраст  $46,5 \pm 23,5$ ). У 6 (54,5%) пациентов верифицирована глиобластома, у 3 (27,3%) – анапластическая астроцитомы, в 2 (18,2%) случаях выявлена доброкачественная глиома. При поступлении состояние больных соответствовало по шкале Karnofsky 53,6 балла. В клинической картине заболевания при злокачественных глиомах у 3 (33,3%) пациентов выявлен дислокационный синдром, у 9 (81,8%) пациентов отмечались гемипарезы, гемигипестезия и экстрапирамидные симптомы; у 5 (55,5%) пациентов – когнитивные нарушения; в 5 (%) случаях – застойные явления на глазном дне; в 6 (66,6%) – гемианопсия. При доброкачественных глиомах у 1 больного отмечался дислокационный синдром. Всем пациентам проведено удаление опухоли: субтотальное – 5 (45,4%) больным, частичное – 6 (54,5%), 1 больной оперирован трижды.

Улучшение и стабилизация состояния больных отмечено в 8 (72,7%) наблюдениях с повышением статуса по шкале Karnofsky до 57,1 баллов. В послеоперационном периоде у 3 (27,3%) больных – летальный исход.

## ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ В КЛИНИКЕ ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

**Матмусаев М.М., Алтыбаев У.У.**

РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Симптоматика при опухолях хиазмально-селлярной области головного мозга разнообразна и определяется характером и направлением роста опухоли, возраста больного, фазности течения болезни и других факторов. Клиническая картина, как правило, складывается из обще мозговых симптомов, офтальмологических и эндокринных нарушений.

Нарушения зрительных функций при опухолях проявляются в виде снижения остроты зрения, изменения полей зрения и изменение состояния глазного дна. Эти нарушения могут быть вызваны как непосредственным воздействием опухоли на зрительный нерв и хиазму, так и следствием повышения внутричерепного давления.

**Целью** настоящей работы явилось анализ зрительных функций у больных с опухолями хиазмально-селлярной области головного мозга у взрослых.

**Материал и методы исследования.** Работа основана на результатах наблюдений 43 больных с опухолями хиазмально-селлярной области, находившихся на хирургическом лечении в Республиканском Научном Центре нейрохирургии МЗ РУз в период с 2012 по 2014 годы. Для определения истинного характера изменений зрительных функций больные были разделены на 3 группы: лица молодого возраста (15-29 лет) 27 (62,8%) больных, среднего возраста (30-44 лет) 11 (25,6%) больных, и старшего возраста (45-59 лет) 5 (11,6%) больных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализируя данные обследования, мы отмечаем, что снижение остроты зрения в наших наблюдениях наиболее часто проявляется у лиц молодого возраста. Зрительные функции у лиц этой группы были снижены у 20 (74,1%) из 27 больных молодого возраста. Следует отметить, что снижение остроты зрения у этих больных было более выраженным, чем в остальных группах. У 2 (7,4%) больных был амавроз на один глаз. У больных других групп амавроза отмечено не было.

Нарушение полей зрения проявились у 21 (77,7%) больного молодого возраста. Из них битемпоральная гемианопсия была у 17 (63,0%) больных. У 9 (81,8%) больных среднего возраста и у 4 (80,0%) больных старшего возраста также отмечались те или иные нарушения полей зрения.

Атрофия дисков зрительных нервов, как следствие непосредственного воздействия опухоли на зрительный нерв и хиазму, проявилась у 18 (66,6%) больных молодого возраста, у 5 (45,5%) и 2 (40,0%) больных среднего и старшего возрастов соответственно.

Застой дисков зрительных нервов, как следствие внутричерепной гипертензии был выявлен у 5 (18,5%) больных молодого возраста, у 3 (27,3%) больных среднего возраста и у 1 (20,0%) больного старшего возраста.

Глазодвигательные расстройства в виде пареза взора, косоглазия, а также нистагм встречались нечасто и диагностированы у 4 (14,8%) больных молодого возраста, у лиц среднего возраста – 1 (9,1%), и старшего возраста – 1 (20,0%).

**Выводы.** Согласно данным наших наблюдений мы можем предположить, что, нарушение зрительных функций в старшей группе проявляется в обратной пропорциональности. Чем меньше возраст, на которое приходится начало болезни, тем отчетливее выпадения зрительных функций. Имеющиеся нарушения зрительных функций у больных молодого возраста более выражены. С возрастом снижение остроты, дефекты полей зрения выражаются в меньшей степени и не являются основной жалобой этих больных.

## НОВООБРАЗОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА И СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ЭПИЛЕПСИЯ

**Махмудова З.С., Арсланова З.З.**

РНЦНХ,  
Ташкентская медицинская академия,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Судороги являются первым симптомом заболевания у 20–45% больных с опухолями головного мозга, и у 15–30% больных судороги развиваются по мере прогрессирования болезни. Непредсказуемость возникновения приступа судорог, в особенности сопровождающихся потерей сознания, является фактором, который ограничивает больного и способствует его изоляции. Выявление основных клинических признаков течения эпилепсии позволит своевременно диагностировать наличие новообразования и подобрать адекватную тактику диагностики и лечения.

**Цель исследования.** Выявить факторы влияющие на возникновение опухоли-ассоциированной симптоматической эпилепсии.



**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находилось 50 больных с новообразованиями головного мозга и симптоматической эпилепсией, получавших лечение в РНЦНХ в период с 2011 по 2013 гг. В отношении всех больных проводились общеклинические, клинико-неврологические, клинико-лабораторные, клинико-инструментальные (ЭЭГ, МРТ головного мозга) исследования, обследования смежных специалистов. Все больные были разделены на 6 групп в зависимости от частоты приступов (0-я группа – нет приступов, 1-я группа – только 1 приступ, 2-я группа – менее 1 приступа в месяц, 3-я группа – 1 приступ в месяц, 4-я группа – 2-4 приступа в месяц, 5-я группа – 5 и более приступов в месяц).

**Результаты и обсуждение.** Сопоставление таких показателей, как размер объемного образования по данным МРТ, гистологический тип опухоли, время возникновения судорог и частота судорог позволило выявить следующие закономерности. При опухолях низкой степени злокачественности и с размером до 2 см – 1 (2%) больной входил в 4-ю группу по частоте судорог и 1 (2%) – в 5-ю группу, при этом неврологический дефицит отсутствовал и судороги были первым симптомом заболевания. Та же категория опухолей, но с размером от 2 до 5 см была выявлена у 2 больных (4%) из 4-й группы, у 1 (2%) – из 5-й группы, у 2 (4%) – из 3-й группы, при этом неврологический дефицит был минимален и судороги у всех больных были первым симптомом заболевания. Опухоли размером более 5 см из 4-й группы больных были выявлены у 16 (32%) человек, из 5-й группы – у 3 (6%), из 3-й группы – у 1 (2%), при этом неврологический дефицит также был не ярко выражен. При опухолях высокой степени злокачественности размером до 2 см из 5-й группы выделено 7 (14%) больных, из 4-й группы – 3 (6%) больных, и неврологический дефицит минимален; тогда как при опухолях размером от 2 до 5 см из 5-й группы выделено 2 (4%) больных, из 3-й группы – 6 (12%) больных, и неврологический дефицит выражен, а при опухолях размером 5 см и более из 2-й группы выделено 2 (4%), из 3-й группы – 4 (8%) больных, и неврологический дефицит выражен.

При опухолях низкой степени злокачественности приступ судорог является одним из первых симптомов заболевания и возникает еще до появления выраженного неврологического дефицита. При увеличении размера новообразования частота возникновения опухолеассоциированной симптоматической эпилепсии значительно повышается. При опухолях высокой степени злокачественности судороги чаще возникают при малых размерах новообразования и в клинике заболевания преобладают симптомы развившегося неврологического дефицита. При больших размерах новообразования и выраженном неврологическом дефиците частота судорог минимальна.

### ИЗМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С ГЛИБЛАСТОМОЙ ПОСЛЕ ХИМИО- И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Мацко Д.Е.<sup>1,2</sup>, Мацко М.В.<sup>1</sup>, Улитин А.Ю.<sup>1</sup>,  
Иевлева А.Г.<sup>3</sup>, Янус Г.А.<sup>3</sup>, Имянитов Е.Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический),

<sup>3</sup>НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова,

Санкт-Петербург

**Актуальность.** Молекулярно-генетические изменения в опухоли после проведенной лучевой и химиотерапии не изучены, но имеют большое клиническое значение, поскольку, в том числе и этим, можно объяснить развитие резистентности опухоли к лекарственной терапии, на фоне которой развивается рецидив процесса. Наше исследование посвящено именно этому аспекту.

**Цель исследования.** Выявление возможных молекулярно-генетических изменений после химио- лучевой терапии у больных с глиобластомой.

**Материал и методы.** Изучен материал от 19 больных с первично оперированной глиобластомой / глиосаркомой и после проведенной химио- и лучевой терапии в возрасте от 31 до 72 лет. Мужчин было девять. Все пациенты в качестве химиотерапии получали темозоломид от 2 до 15 циклов. Полученные образцы опухоли фиксировались

в нейтральном забуференном 10% формалине. После изготовления гистологических препаратов, их анализа и постановки диагноза (после каждой операции), с каждого блока прицельно забирались материал для молекулярно-генетического исследования. Уровень экспрессии семи генов: TP,  $\beta$ -tubulin III, Ercc1, MGMT, VEGF, TOP2 $\alpha$ , PDGFR определялся с помощью полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, помимо этого определялась мутация в генах IDH1/2 как после первой, так и последующих операций.

**Заключение.** Во всех случаях наблюдалось изменение молекулярно-генетического статуса, как правило, в сторону повышения уровня экспрессии изучаемых генов после проведения химио- и лучевой терапии, однако у трех больных уровень экспрессии гена MGMT по сравнению с исходным несколько снизился.

### МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ ПРИМИТИВНЫХ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ У БОЛЬНЫХ СТАРШЕ 18 ЛЕТ

Мацко М.В.<sup>1</sup>, Мацко Д.Е.<sup>1,2</sup>, Улитин А.Ю.<sup>1</sup>,  
Иевлева А.Г.<sup>3</sup>, Янус Г.А.<sup>3</sup>, Имянитов Е.Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический),

<sup>3</sup>НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова,

Санкт-Петербург

**Цель.** Определение молекулярно-генетического «портрета» опухолей для индивидуализации лекарственной терапии.

**Методы.** Диагноз PNET был поставлен 18 пациентам в возрасте от 18 до 64 лет на основании иммунопозитивного окрашивания антителами (GFAP, Syn, NF, NB, CD99, Ki-67). Уровень экспрессии генов (TP,  $\beta$ -tubulin III, Ercc1, c-kit, MGMT, VEGF, TOP2 $\alpha$ , PDGFR) определялся с помощью полимеразно-цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени в опухолевых образцах, полученных во время операции. Уровень экспрессии генов: TP,  $\beta$ -tubulin III, Ercc1, MGMT, VEGF, TOP2 $\alpha$  и PDGFR определялся во всех 18 случаях, c-kit – у 13 больных. В 15 случаях выявлялась мутация в гене EGFR (exon 19, L858R) и в 6 случаях – IDH1/2.

**Результаты.** Уровень экспрессии генов: TP, MGMT, c-kit и TOP2 $\alpha$  чаще был низким; Ercc1 и VEGF – средним, а уровень экспрессии генов:  $\beta$ -tubulin III и PDGFR преимущественно высоким.

Мутация в гене EGFR не была выявлена ни в одном из 15 случаев. Что касается мутации в генах IDH1/2, то в двух случаях из шести, она была обнаружена в гене IDH1 (R132H).

**Заключение.** Прогностическое значение генов MGMT и ERCC1 для пациентов с примитивными нейроэктодермальными опухолями еще не определено. Однако, по имеющимся у нас данным лучшие показатели безрецидивной выживаемости наблюдаются у больных с низким уровнем экспрессии генов MGMT и ERCC1 исключительно при терапии темозоломидом и платина-содержащей схемой соответственно. В дальнейшем (по достижении порога безрецидивного периода, 2-, 3- и 5-летней выживаемости) считаем возможным рассмотрение уровня экспрессии исследованных генов в качестве прогностических и/или прогностических маркеров.

### ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ ТЕРМОКОНТРОЛЬ ПЕРИФОКАЛЬНОГО ОТЕКА

Медяник И.А., Воловик М.Г., Дыдыкин А.В., Яшин К.С.,  
Кулакова К.В., Бугров С.Н., Карякин Н.Н.

ПФМИЦ,

г. Нижний Новгород

**Цель.** Исследовать влияние фотодинамической терапии ложа удаленной опухоли головного мозга на развитие послеоперационного отека, оценить роль тепловидения в контроле нагрева мозговых тканей в процессе лазерного облучения.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 20 больных злокачественными опухолями головного мозга, которым интраоперационно проводилась фотодинамическая терапия (ФДТ). Больные были представлены двумя группами: в исследуемой группе (группа 1, n=12) ФДТ выполнялась под интраоперационным ТВ контролем, в контрольной группе (группа 2, n=8) – без ТВ контроля. В 1 группе было 12 больных глиальными опухолями. Вторая группа представлена 7 большими глиальными опухолями, 1 больной с множественными метастазами. При ФДТ использовали фотосенсибилизатор фотодитазин в дозе 0,8-1,0 мг/кг. Лазерное облучение осуществляли полупроводниковым лазером с длиной волны 661 нм в среднем через 2-4 часа после введения препарата. Оценку термического эффекта ФДТ осуществляли с помощью ТВ камеры Thermo Tracer TH-9100 (NEC, Япония), работающей в спектральном диапазоне 8-14 мкм, обладающей чувствительностью 0,025-0,03°C при погрешности  $\pm 1\%$  и разрешением ИК матрицы 320x240 пикселей. Для вычисления размеров опухоли, а также опухоли и перифокального отека на идентичных срезах в до- и послеоперационном периодах использовали стандартную программную среду Vitrea для компьютерного томографа Toshiba Aquilion 32, а так же Onis 2.5 free edition ([www.onis-viewer.com](http://www.onis-viewer.com)) на аксиальных и коронарных проекциях.

**Результаты и обсуждение.** Перифокальный отек в исследуемой группе, по данным анализа аксиального и коронарного срезов, в первые сутки после операции уменьшился и составил 50,4% [16,4; 79,3] и 88,5% [30,3; 110,6] от дооперационного. В контрольной группе послеоперационный отек увеличился и составил 227,9% [92,4; 303,8] и 154,7% [84,5; 150,3] от исходного. При гистологическом исследовании перифокальной зоны до и после сеанса ФДТ выявлено, что после ФДТ отмечался выраженный периваскулярный и перичеллюлярный отек мозговой ткани с довольно обособленным расположением клеточных элементов. Среднее время ФДТ в обеих группах было примерно одинаковым.

**Выводы.** ФДТ сопровождается повышением температуры облучаемых тканей и увеличением отека перифокальной зоны в раннем послеоперационном периоде. Использование ТВ контроля нагрева облучаемых тканей при ФДТ ложа опухолей позволяет избежать нарастания отека окружающих мозговых тканей. Отек, развивающийся после ФДТ, был устойчив к терапии дексаметазоном, регрессировал на 14-21 день после операции.

### КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ГЛИОМ

**Мельченко С.А., Улитин А.Ю., Олюшин В.Е., Кальменс В.Я.**  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Множественные глиальные опухоли составляют 0,5% – 5% от всех глиальных опухолей и характеризуются низкой выживаемостью пациентов.

**Цель.** Изучение особенностей клинического течения и результатов лечения пациентов с множественными глиомами головного мозга.

**Материалы и методы.** Проведен анализ лечения 70 пациентов с множественными церебральными глиомами, оперированных в РНХИ им А.Л. Поленова в период с 2001 по 2014 гг.

**Результаты исследования.** Средний возраст пациентов 51 год. Пациенты были распределены на 3 группы. В I группу вошли 51 (72,8%) пациент с первично-множественными злокачественными глиомами, во II группу 10 (14,4%) пациентов с последовательно-множественными злокачественными глиомами, в III группу 9 (12,8%) пациентов с множественными доброкачественными глиомами. Во всех группах общей симптоматика резко преобладала над очаговыми неврологическими симптомами. Удаление всех опухолевых узлов выполнено у 15 (21,4%) пациентов, у 45 (64,3%) больных удалено часть опухолевых узлов, у 10 (14,3%) пациентов выполнена биопсия новообразований.

В I группе медиана выживаемости составила 5 мес., во II – 34 мес., в III группе – 7 мес. У пациентов, которым была проведена лучевая терапия и получивших химиотерапию по схеме PCV медиана выживаемости составила 4 мес., у получивших теомодал – 9 мес.

**Выводы.** Прогноз при множественных глиомах значительно хуже, чем при одиночных опухолях и зависит от радикальности операции и проведения адьювантной терапии.

### КРАНИОФАРИНГИОМА МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА, АССОЦИИРОВАННАЯ С СИНДРОМОМ ГАРДНЕРА

**Мельченко С.А., Улитин А.Ю., Олюшин В.Е.,  
Сафаров Б.И., Забродская Ю.М.**  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Описан случай редкого наблюдения эктопической адамантиноподобной краниофарингиомы правого мосто-мозжечкового угла, ассоциированной с синдромом Гарднера (семейный аденоматозный полипоз, множественные остеомы черепа и опухоли мягких тканей), выявленный у пациента 27 лет. Проведен анализ СКТ, МРТ, гистологического, гистохимического и других специальных исследований, а также данных других четырех аналогичных наблюдений, опубликованных в литературе.

Остается неясной кондициональная природа предрасположенности краниофарингиом у этих больных к эктопическому местоположению в области мосто-мозжечкового угла, что требует дальнейшего накопления клинического материала и его обобщения. Имеется достаточно оснований, чтобы рекомендовать у пациентов с адамантиноподобными краниофарингиомами, особенно при их эктопической локализации, включать в комплекс лечебно-диагностических мероприятий целенаправленный сбор семейного анамнеза и специальные исследования для исключения аденоматозного полипоза кишечника и синдрома Гарднера.

### РОЛЬ ПРЕОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И АЛГОРИТМ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ УДАЛЕНИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА С ИНТРАОРИТАЛЬНЫМ РАСПРОСТРАНЕНИЕМ

**Мирзаян Г.Р., Гуляев Д.А.**  
СЗФМИЦ,  
Санкт-Петербург

**Актуальность темы.** Заболеваемость злокачественными новообразованиями орбиты последние годы неуклонно растет и составляет, по данным разных авторов, 0,3 – 0,4 на 100 000 населения. В последние десятилетия произошла, прежде всего, смена приоритетов в пользу максимально щадящего для органа зрения, с одномоментным выполнением максимально радикального вмешательства. Перед хирургом стоит важная задача выбора оптимального хирургического доступа, принимая во внимание локализацию и распространение опухоли в сочетании с клиническим состоянием пациента. Роль предоперационного планирования в лечении новообразований данной локализации очень важна, в связи с возможностью прогнозирования клинического исхода, степени неврологического дефицита, в зависимости от выбранного доступа и, как следствие, качества жизни пациентов в послеоперационном периоде.

**Цель исследования.** Изучить возможности выбора оптимального доступа при удалении опухолей основания черепа с интраорбитальным распространением.

**Материалы и методы.** В период с января 2012 года по январь 2015 года в отделении хирургии опухолей головного и спинного мозга № 2 прооперировано 96 пациентов с опухолями основания черепа, из них 66 пациентов с опухолями основания передней черепной ямки с интраорбитальным распространением. В группу исследования включались пациенты с III и IV стадиями заболевания. Среди них: мужчин – 29 (44%), женщин – 37 (56%). Средний возраст составил 54 $\pm$ 15 лет. Более 56% (n = 34) опухолей глазницы наблюдалось в возрастной группе 50 – 60 лет.

**Результаты и обсуждение.** Пациентам исследуемой группы было выполнено 78 операций. Получены следующие варианты опухолей: злокачественные – 59% случаев (n = 39), доброкачественные – 41% (n = 29).



ческой резекции, дозам получаемой противоопухолевой гормональной терапии, проведению химио- и лучевой терапии, индексу качества жизни получено не было.

**Результаты.** При сравнении кривых выживаемости в целом по группам без и с иммунотерапией были получены достоверные отличия в медианах выживаемости: 12 против 26 месяцев соответственно ( $p=0,013$ ). При разделении на подгруппы в зависимости от гистологической принадлежности опухолей, достоверные различия получены для больных глиобластомами (ГБ): медиана выживаемости у больных без иммунотерапии (ИТ) составляла 11 месяцев против 15 месяцев у пациентов, получивших КИТ ( $p=0,03$ ). Кривые выживаемости больных анапластической астроцитомой различались недостоверно  $p=0,263$ . При анализе состава группы больных ГБ достоверных различий по полу, возрасту, объёму хирургической резекции, дозам получаемой противоопухолевой гормональной терапии, проведению химио- и лучевой терапии, индексу качества жизни получено не было. Однако имелись достоверные различия ( $p=0,007$ ) в зависимости от наличия продолженного роста опухолей, эти пациенты преобладали в группе КИТ: 18 из 27, в то время как в группе без ИТ аналогичный показатель составлял 9 из 30. Для того, чтобы выяснить на сколько данный факт оказывал влияние на кривые выживаемости мы оценили показатели выживаемости с момента последней проведённой операции. В этом случае различия в медианах в 5 и 7 месяцев носили характер отчётливого тренда  $p=0,066$ .

**Обсуждение.** Проблема лечения больных глиальными опухолями головного мозга по-прежнему является одной из самых актуальных в нейрохирургии. Ранее нами была продемонстрирована безопасность и эффективность КИТ с использованием лимфокин активированных клеток (ЛАК), которая проводилась в клинике нейрохирургии Новосибирского НИИТО в период с 1999 по 2006 годы. В данном исследовании протокол ИТ был модифицирован, и ИФН-альфа индуцированные дендритные клетки, использовались в качестве клеток, потенциально обладающих цитотоксической активностью. Полученные результаты указывают на безопасность данной методики, а также на наличие определённой эффективности, что характеризовалось увеличением сроков выживаемости в группе больных с глиобластомами. На наш взгляд применение КИТ у больных злокачественными глиомами является оправданным методом адьювантной терапии, а для подтверждения его эффективности требуется проведения многоцентровых рандомизированных исследований.

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Муродова Д.С., Ахмедиев М.М., Ташматов Ш.Н.  
Ташкентская Медицинская Академия,  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Одна из основных тенденций развития современной нейрохирургии, заключается в применении данных современной нейровизуализации и электрофизиологических технологий с целью минимизации операционной травмы. Применение новых технологий в хирургии объёмных образований позволило существенно ограничить инвазивность хирургического лечения, и как следствие статистически достоверно уменьшить среднее время операции, среднюю интраоперационную кровопотерю.

**Цель исследования.** Сравнительная оценка результатов хирургического лечения опухолей головного мозга супратенториальной локализации традиционным методом и с использованием новых технологий.

**Материалы и методы.** В качестве объекта клинического анализа взято 48 пациентов с опухолями головного мозга, оперированных в одинаковых условиях, одной и той же операционной бригадой, из них 29 – с использованием новых технологий. Обследование включало КТ, МСКТ(с контрастом), МРТ, ДТ – трактографию, предоперационную ЭНМГ моторных путей белого вещества мозга.

**Результаты и обсуждение.** Важным вопросом современной нейроонкологии является стремление улучшить качество жизни

больных после оперативного вмешательства. Сохранение витальных церебральных функций при максимальном объёме резекции интракраниального объёмного образования является главной задачей любого нейрохирургического вмешательства. Поэтому знание взаимоотношений между опухолевым поражением мозга и различными структурными и функциональными зонами мозга оказывает огромную роль при формировании мнения хирурга о предстоящей операции, подходе к новообразованию, объёму резекции и т.д. Особенно важно это при расположении опухоли в зонах, где предположительно (исходя из анатомии) могут находиться, основные проводящие пути мозга – кортико-спинальный тракт, зрительная радиация, нижний и верхний продольные пучки и др. Однако в реальных условиях роста новообразования все привычные анатомические ориентиры и детали обычно или исчезают, или смещаются. Знание взаимоотношения проводящих путей и границ опухоли на сегодняшний день уже является неотъемлемой частью предоперационного планирования объёма резекции во многих клиниках.

Сопоставляя имеющиеся данные ДТ-трактографии и ЭНМГ, мы осуществляли планирование оперативного вмешательства с использованием контроля интраоперационного мониторинга в виде механограммы.

Данными ДТ-трактографии было установлено, что более половины (57,5%) первичных оперативных вмешательств заканчивались субтотальным удалением опухоли, тотальное удаление опухоли оказалось возможным в 34,1%, открытая биопсия – в 8,5% случаев.

Во всех случаях резекции выполнялась гистологическая верификация опухоли. По гистологическим признакам при супратенториальных опухолях головного мозга у (25,0%) больных выявлена олигодендроглиома, у (30,4%) – менингиома, у (14,1%) – анапластическая астроцитома, у (13,1%) – фибриллярно-протоплазматическая астроцитома, у (11,9%) – глиобластома, у (3,3%) – менингосаркома и у (2,2%) – саркома. Помимо оценки состояния по шкале Карновского, проводилась оценка уровня сознания с использованием классической классификации нарушения сознания, а также оценка выраженности общемозговых и очаговых неврологических симптомов.

**Выводы.** Таким образом, оптимизация объёма удаления ткани опухоли непосредственно связана с возможностями дооперационного планирования хирургического вмешательства, уточнением топографии опухоли, получением наиболее полной информации о соотношении опухоли с функционально важными зонами коры большого мозга и проводящими волокнами белого вещества.

#### МЕТОДЫ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА ПОСЛЕ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ

Назаров В.В., Черкаев В.А., Кобяков Г.Л., Решетов И.В.,  
Капитанов Д.Н., Нерсисян М.В., Спирин Д.С., Козлов А.В., Белов А.И.,  
Кадашева А.Б., Гольбин Д.А., Ласунин Н.В., Яковленко Ю.Г.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить эффективность различных методов пластики дефектов основания черепа после краниофациальной резекции.

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературных данных в отношении эффективности тех или иных методов закрытия дефектов основания черепа. Оценена частота развития послеоперационных осложнений при различных методах пластики на основании материала НИИ нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. Приведены примеры различных пластических методик, применяемых в Институте. Представлены методы поиска источника послеоперационной ликвореи и пластики обнаруженных дефектов с применением эндоскопических и флюоресцентных техник. Описаны возможности использования местных тканей для закрытия дефектов. Показаны возможности применения перемещённых лоскутов на питающей ножке с созданием сосудистых микроанастомозов. Показаны возможности гемостаза путём временной тампонады области дефекта мягких тканей. Приведены примеры косметических результатов после закрытия дефектов основания черепа.

**Результаты и обсуждения.** Краниофациальная резекция является одним из методов лечения злокачественных синоназальных

опухолей. Впервые подобную операцию описал в своих работах Кэтчем в 1965 г. Краниофациальная резекция по данным литературы характеризуется относительно низкой послеоперационной летальностью (4,7%) но высокой вероятностью послеоперационных осложнений (от 29,7% до 54%). Данные о послеоперационных осложнениях и летальности в нашей серии согласуются с данными литературы: послеоперационная летальность составила 3,8%, послеоперационные осложнения имели место в 42,3% случаев. По данным литературы раневые осложнения (некроз трансплантата, инфицирование) возникают в 19,8% случаев. Специфические нейрохирургические осложнения (пневмоцефалия, ликворея, менингит) возникают не реже 16,2% случаев. В нашей серии нейрохирургические осложнения были отмечены в 15,4% случаев. Высокий риск ликвореи связан с обширностью поражения твердой мозговой оболочки основания черепа, которую приходится иссекать вместе с опухолью, и, как следствие, трудностью герметичного закрытия этого дефекта. Разрушение опухолью костных структур основания черепа затрудняет фиксацию трансплантата к краям дефекта. Обширный дефект мягких тканей после удаления опухоли создаёт условия, в которых трансплантат начинает испытывать повышенную нагрузку, не имея поддержки со стороны наружного основания черепа. Эти сложности диктуют необходимость поиска эффективных методов закрытия дефектов местными и перемещёнными тканями, а также ксеноансплантатами с использованием клеящих фибрин-тромбиновых композиций.

### ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЯИЧНИКОВ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Насхлеташвили Д.Р., Горбунова В.А., Бекашев А.Х.,  
Карахан В.Б., Севян Н.В., Михина З.П., Медведев С.В.  
РОНЦ им. Н.Н. Блохина,  
Москва

Метастатическое поражение головного мозга редко встречается у больных раком яичников. Частота метастатического поражения головного мозга в этой подгруппе пациентов не превышает, по данным разных авторов, 1-2%. Медиана выживаемости больных с метастатическим поражением головного мозга при применении лучевой терапии не превышает 6 месяцев. Роль химиотерапии в лечении больных раком яичников с метастазами в головном мозге мало изучена. В связи с этим актуально изучение различных схем лекарственной терапии в этой группе пациентов.

В РОНЦ им. Н.Н. Блохина проведено исследование по изучению эффективности химиотерапии у больных раком яичников с метастазами в головном мозге. В исследование включались больные с морфологически верифицированным раком яичников, с рентгенологически подтвержденными по данным КТ или МРТ с контрастным усилением метастазами в головном мозге ( $\geq 1$  очага и размерами  $\geq 10$  мм), в возрасте 18 лет и старше, с соматическим состоянием по шкале ECOG 0-2. С 2005 по 2014 гг. 10 больных раком яичников с метастазами в головном мозге были включены в исследование. У 7 больных (70%) из 10 определялись метастазы в других органах. Пациенты получали разные схемы химиотерапии: в 5 случаях – паклитаксел + карбоплатин, в 3 – циклофосфан + карбоплатин, в 2 – топотекан. Лечение проводилось до прогрессирования болезни в головном мозге и/или в других органах. Целями исследования были: оценка непосредственной эффективности лечения (частота полных и частичных регрессий метастазов в головном мозге и в других органах), время до прогрессирования болезни, общая выживаемость. Средний возраст больных составил 59 лет (от 47 лет до 71 года), соматическое состояние по шкале ECOG: 1 балл – у 5 больных, 2 балла – у 5 больных. Все больные ранее уже получали химиотерапию. Число метастатических узлов в головном мозге:  $\leq 3$  – у 6 больных,  $> 3$  – у 4 больных. Трём пациентам (30%) ранее проводилась лучевая терапия на область головного мозга, 3 больным (30%) по поводу метастатического поражения головного мозга ранее выполнялось нейрохирургическое вмешательство.

Полный эффект в головном мозге достигнут у 2 больных (20%), частичная регрессия зарегистрирована у 6 пациенток (60%), стабилизация – у 2 (20%). Обе полные регрессии достигнуты у

больных, получивших лучевую терапию после завершения химиотерапии (при проведении химиотерапии у них зарегистрирована частичная регрессия). При оценке эффекта лечения метастазов в других органах у 7 больных достигнуты: 1 полная регрессия (14,3%), 1 частичный эффект (14,3%), 4 стабилизации (57,1%). Медиана времени до прогрессирования составила 6 месяцев. Медиана общей выживаемости не достигнута (6 больных из 10 живы). 5 больных (50%) прожили более 1 года, 3 больных (30%) – более 2 лет.

Таким образом, предварительные результаты нашего исследования показывают высокую эффективность химиотерапии в лечении метастатического поражения головного мозга у больных раком яичников.

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЖИТЕЛЕЙ АСТРАХАНСКОГО РЕГИОНА

Ноздрин В.М.

Александро-Мариинская ОКБ,  
г. Астрахань

**Цель исследования.** На основе изучения эпидемиологических особенностей первичных опухолей головного мозга населения Астраханской области разработать комплекс рекомендаций по улучшению диагностики и лечению нейроонкологической патологии в регионе.

**Материалы и методы исследования.** В течение 12 лет проводилось клинко-эпидемиологическое исследование заболеваемости первичными опухолями головного мозга (ОГМ) жителей Астраханской области. В исследование вошли все больные с первичными ОГМ, госпитализированные в нейрохирургические стационары области (562 человека). Изучены особенности распространенности, клинических проявлений и результаты лечения больных.

**Результаты и обсуждение.** Исследование показало, что за период наблюдения заболеваемость ОГМ в Астраханской области увеличилась в 1,8 раза (с 3,36 до 5,99 случаев на 100000 населения). Выявлено наличие устойчивого тренда в сторону повышения заболеваемости (коэффициент регрессии +0,2594). По данным гистологического исследования у больных ОГМ статистически значимо ( $p < 0,01$ ) преобладали нейроэпителиальные опухоли – 255 случаев (49,0%) и менингиомы – 195 случаев (37,5%).

У большинства больных (283 человека – 50,4%) дебют заболевания с развития общемозговой симптоматики. У 232 больных – 41,3%, ( $p < 0,01$ ) начальными проявлениями были очаговые симптомы. У 47 человек (8,3%) клиника дебюта носила смешанный характер. При всем разнообразии, наиболее часто отмечались головная боль (27,5%), внутричерепная гипертензия (7,6%), приступы судорог (6,9%), снижение остроты зрения (6,3%), головокружение (6,3%), парезы конечностей (4,6%). Установлено ведущее влияние на клиническую картину гистологического типа опухоли. У больных с глиомами в начальной стадии преобладала общемозговая симптоматика (59,6% случаев,  $p < 0,01$ ). Опухоли хиазмально-селлярной области и нервные черепных нервов значимо чаще дебютировали очаговыми проявлениями (70,4% и 75,0% случаев,  $p < 0,01$ ). У больных с менингиомами не выявлено преобладающего вида симптоматики ( $p > 0,05$ ). Такое разнообразие начальных клинических проявлений негативно влияло на качество ранней диагностики ОГМ. Средняя длительность амбулаторного наблюдения составила  $21,8 \pm 1,6$  месяца.

Анализ результатов лечения больных в нейрохирургических клиниках показал, что оперативное лечение было проведено 97,3% пациентов (91,6% – удаление опухоли, 5,7% – паллиативные операции). Тотальное удаление опухоли при внемозговой локализации проводилось в 84,2% случаев, при внутримозговых опухолях – только в 69,4%. Радикальная операция позволила добиться значительного улучшения состояния больных более чем в 50% случаев. Послеоперационные осложнения были отмечены у 76 больных, т.е. у 14,8% от числа всех оперированных и одинаково часто развивались у больных с глиомами и менингиомами (16,5 и 15,2 случая на 100 соответственно,  $p > 0,05$ ).

Послеоперационная летальность составила 61 случай (11,8%) и наиболее высока была у больных с глиомами. Более высокие

показатели отмечались у мужчин, а также среди детей и лиц пожилого возраста. Отмечено, что наиболее существенное влияние на исход операции и послеоперационную летальность оказывает состояние больного при поступлении в стационар.

Средняя длительность выживания больных с ОГМ составляла  $10,4 \pm 0,2$  месяцев. Наиболее высокий показатель выживания отмечался у больных с опухолями хиазмально-селлярной области –  $12,7 \pm 1,0$  месяцев ( $p < 0,05$ ). Необходимо отметить, что за последние 6 лет наблюдения значительно повысилась доля больных, у которых длительность выживания составила 13-18 месяцев (с 32,8 до 41,6%,  $p < 0,01$ ).

## К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ МОЗЖЕЧКА

Норкулов С.Н., Шодиев А.Ш., Норкулов Н.У.

Самаркандский ГМИ,  
г. Самарканд, Узбекистан

Актуальность диагностики и лечения опухолей мозжечка обусловлена распространенностью этих патологий, тяжестью течения и недостаточной эффективностью распространенных методов лечения. Изучение результатов применения различных лечебно-диагностических методов в доказательном клиническом материале способствует определению эффективности существующих методов диагностики и лечения опухолей мозжечка.

**Целью** нашего исследования явилось изучение диагностики и лечения опухолей мозжечка.

В настоящее исследование включены данные комплексного обследования и лечения 35 (21 женщина, 14 мужчин) больных. Средний возраст пациентов составил 30 лет (от 3 до 69 лет).

Для диагностики опухолей мозжечка было произведено всем 35 (100,0%) больным МРТ, у 8 (22,8%) больным КТ и у 9 (25,7%) больным контрастная МРТ головного мозга. КТ и МРТ картина в зависимости от структуры самой опухоли у 14 (40,0%) была кистозная, у 5 (14,3%) солидная, у 6 (17,1%) кистозно-солидная и у 10 (28,6%) инфильтративная. По локализации у 13 (37,0%) она локализовывалась в гемисферах, у 10 (28,5%) пациентов в черве мозжечка, у 8 (22,8%) пациентов в мосто-мозжечковом углу, у 4 (11,4%) пациента в IV-ом желудочке.

Всем больным проводилось оперативное лечение, суть которого заключалась как можно в радикальном удалении опухоли в зависимости от операбельности самой опухоли с последующим восстановлением ликворотока.

В зависимости от локализации опухоли нами применялись следующие оперативные доступы: у 22 (62,8%) больных срединный разрез кожи и резекция чешуя затылочной кости, у 13 (37,2%) больных парамедианный разрез кожи слева или справа и резекция затылочной кости, из них 5 больным (14,3%) была произведена вентрикулоцистерностомия по Торкильдсену с целью нормализации ликвородинамики.

При гистологическом исследовании этих опухолей наиболее часто были выявлены медуллобластомы (42,9%), за ними последовали астроцитомы (37,1%) и эпендимомы (20,0%).

Следует отметить, что из 35 оперированных больных тотальное удаление опухоли достигнуто у 26 (74,3%), субтотальное удаление у 7 (20,0%) и биопсия у 2 (5,7%) больных. Послеоперационная летальность отмечена у 6 (17,1%) больных, причем она доминировала после субтотального удаления опухоли (11,4%), а у больных после тотального удаления опухоли и биопсии летальный исход отмечен лишь по одному случаю.

Таким образом, можно отметить, что основными методами в диагностике опухолей мозжечка являются магнитно-резонансные и компьютерно-томографические методы исследования, позволяющие определить структуры, морфологические особенности. Среди опухолей мозжечка чаще выявляются кистозные (40,0%), солидные и инфильтративные (по 28,6%), относительно меньше кистозно-солидные (17,1%) опухоли. Эти опухоли преимущественно локализируются в гемисферах (37,0%), черве (28,5%), далее в мосто-мозжечковом углу (22,8%), IV-ом желудочке (11,4%) и результаты лечения опухолей мозжечка зависят от применения современных хирургических методов и их радикальности.

## КИСТОЗНЫЕ ВЕСТИБУЛЯРНЫЕ ШВАННОМЫ. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ, ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Олюшин В.Е., Тастанбеков М.М., Пряников М.В.,  
Пустовой С.В., Куканов К.К.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель.** Рассмотреть особенности клинических проявлений, техники и тактики хирургического вмешательства, а так же представить результаты хирургического лечения кистозных вестибулярных шванном.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование по типу случай – контроль 62 больных, проходивших лечение в РНХИ по поводу вестибулярной шванномы (ВШ) односторонней локализации. Выделены 2 группы: основная – 28 пациентов с кистозными вестибулярными шванномами (КВШ) и контрольная – 34 пациента с солидными опухолями (СВШ). Критерием включения в группу КВШ являлось наличие кистозного компонента более 30% от объема опухоли по данным МРТ. МРТ проводилась в режимах T2-WI и T1-WI с контрастным усилением. В комплекс диагностических методов так же были включены неврологическое, нейроофтальмологическое, отоневрологическое и электрофизиологические исследования. Клиническая оценка функции лицевого нерва до и на 10 сутки после операции проводилась с применением шкалы House-Brackmann (HBGS).

**Результаты.** Основными отличиями в клинической картине кистозных вестибулярных шванном от солидных явились: более короткий анамнез заболевания ( $18,1 \pm 4,7$  мес и  $21,3 \pm 7,3$  мес,  $p = 0,045$ ), а также более быстрое развитие гипертонических проявлений. При сравнении расстройств функции мимической мускулатуры до операции выявлено, что дисфункция лицевого нерва (ЛН) при КВШ носила слабовыраженный характер: 20 (71,4%) больных имели нарушения I степени по шкале House-Brackmann (HBGS). В то же время, среди пациентов с более выраженными расстройствами мимических функций (II и III степени по HBGS) преобладали больные с СВШ: 17 (50%) против 8 (28,6%) с КВШ тяжелой дисфункции ЛН (V-VI баллов по HBGS).

В послеоперационном периоде выявлена большая частота тяжелой дисфункции ЛН (V-VI баллов по HBGS) – в 16 (57,1%) из 28 наблюдений против 12 (35,7%) из 34 при СВШ. Наличие кистозного компонента в опухоли усложняет хирургическую диссекцию лицевого нерва, заметно повышая риск его послеоперационной дисфункции.

**Заключение.** Полученные данные указывают на потенциально худшие функциональные результаты хирургического лечения и прогноз у больных с кистозными вестибулярными шванномами при наличии таких факторов как: объем кисты более 70% и наличие тонкостенной медиальной кисты.

## МАЛОИНВАЗИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ 970 НМ ТЕРМОДЕСТРУКЦИЯ МИШЕНИ В МОЗГЕ: МОЗГОВАЯ РАНА И ОСОБЕННОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ

Острейко О.В.<sup>1</sup>, Можаяев С.В.<sup>1</sup>, Мацко Д.Е.<sup>2</sup>,

Шевцов М.А.<sup>1</sup>, Поживил А.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический), Санкт-Петербург

В течение последних 20 лет лазерная термодеструкция является развивающимся направлением малоинвазивной нейрохирургии.

**Цель** данного исследования установить изменения в мозге животных, производимые нагревом лазерным излучением в условиях закрытого черепа. В работе использован хирургический диодный лазер инфракрасного спектра с длиной волны 970 нм «Милон». Исследование выполнено на кроликах в операционной ЦНИЛ ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

После стереотаксической термодеструкции мишени в мозге животных выводились из эксперимента в периоды от 2 до 4 недель. В ходе эксперимента были подобраны «рабочие» режимы лазерного излучения, обеспечивающие достижение цели исследования. Мозг животных фиксировался в растворе формалина. Срезы толщиной 5 мкм окрашивались гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону.

Изучение микропрепаратов показало, что зоны мозга очень чётко различаются. Границей с неизменённым мозгом служит тонкий мезенхимально-глиальный рубец. В центре микропрепарата находится раневая каналь после введения световолокна и пустота, как результат коагуляционного некроза. Кнаружи следует зона лимфоцитарной инфильтрации, а за ней – зона нейродегенеративных изменений.

Таким образом, выявленные зоны реакции мозга на воздействие лазерной энергии в подобранном нами режиме, имеют четкие границы и морфологические характеристики. Важнейшим фактом является незначительность по протяженности зоны нейродегенеративных изменений. Отсутствуют повреждения в структурах мозга, граничащих с зоной воздействия лазера.

### ГЛУТАМАТНАЯ ЭКСАЙТОТОКСИЧНОСТЬ КАК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЗГА В УСЛОВИЯХ БЛАСТОМАТОЗНОГО РОСТА ГЛИОМ

Очколяс В.Н.<sup>1,2</sup>, Катаева Г.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,

<sup>2</sup>Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой,  
Санкт-Петербург

На сегодняшний день наши знания о повреждении мозга в условиях бластоматозного роста носят фрагментарный и отчасти механистический характер. Нейробиологические исследования, проведенные в последние 5 лет показали, что глиальные опухоли, по мере увеличения их степени анаплазии, начинают самостоятельно вырабатывать глутамат, обуславливая эффект эксайтотоксичности в анатомических пределах перитуморозной зоны (Sontheimer H., 2011; Buckingham S., 2013). Реализация эффекта глутаматной эксайтотоксичности происходит через альтерацию NMDA и AMPA ионотропных глутаматных рецепторов. В конечном итоге альтерация NMDA и AMPA глутаматных рецепторов создает электрофизиологическую базу для возникновения пароксизмального деполяризационного сдвига мембранного потенциала, являющегося нейрофизиологической основой эпилепсии, а также приводит к запуску механизмов некроза и апоптоза нейрона.

**Цель работы.** Улучшение диагностики и результатов лечения больных глиомами полушарий большого мозга на основании изучения особенностей альтерации и восстановления NMDA и AMPA рецепторов глутамата в патогенезе заболевания.

**Материалы и методы.** Обследовано 92 пациента с глиомами полушарий большого мозга. Мужчин было 53 (57,6%), женщин 39 (42,4%). Возраст пациентов варьировал от 19 до 84 лет. У 58 пациентов в клинической картине регистрировались эпилептические припадки. Пациенты обследованы в рамках стандартного нейрохирургического диагностического комплекса. В качестве критерия выраженности глутаматной эксайтотоксичности был использован иммуноферментный метод определения уровня аутоантител к N концевой последовательности NR2A субъединицы NMDA и GluR1 субъединицы AMPA рецепторов глутамата в периферической крови (Дамбинова С.А., 1997, 1998). Проведена оценка метаболизма перитуморозной зоны по данным ПЭТ с <sup>18</sup>F-ФДГ с помощью разработанной методики (Очколяс В.Н. с соавт., 2007).

**Результаты и обсуждение.** Особенности альтерации NMDA и AMPA рецепторов глутамата в процессе бластоматозного роста супратенториальных глиом определяют специфику клинической картины заболевания и зависят от степени злокачественности опухоли как динамической характеристики. При глиомах II степени анаплазии регистрируется умеренная преимущественная альтерация NMDA рецепторов. По мере увеличения степени анаплазии отмечается нарастание уровня ААТ как к NR2A, так и GluR1. Нарастание уровня ААТ к GluR1, как критерия повреждения AMPA рецепторов, коррелирует с появлением в клинической картине заболевания эпилептических припадков (p<0,05). При глиомах III и IV степеней анаплазии реги-

стрируется максимальный уровень ААТ к NR2A и GluR1, что отражает запуск механизмов некроза в перифокальной зоне, который по темпу развития опережает потенциальную ирритацию мозговых структур с клиническими проявлениями в виде эпилептических припадков. Темп альтерации NMDA и AMPA рецепторов глутамата зависит от структурно-функциональной устойчивости перифокальной зоны опухоли. Снижение метаболизма <sup>18</sup>F-ФДГ в перифокальной коре и перифокальном белом веществе коррелирует с нарастанием альтерации NMDA рецепторов глутамата (p<0,05).

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ НАВИГАЦИИ В МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ ПРИ ХИРУРГИИ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА МОДЕЛИ КУЛЬТУР ФИБРОБЛАСТОВ ЧЕЛОВЕКА (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Ошурков П.А.<sup>1,2</sup>, Шершевер А.С.<sup>1,3</sup>, Макеев О.Г.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>УГМУ,

Кафедра медицинской биологии и генетики УГМУ,  
Кафедра нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики,

<sup>2</sup>ГКБ №40,

<sup>3</sup>Свердловский областной онкологический диспансер,

<sup>4</sup>Отдел молекулярных медицинских технологий ЦНИЛ УГМУ,  
г. Екатеринбург

**Введение.** Одним из широко используемых препаратов для метаболитической навигации является препарат Аласенс (5-аминоливалиновая кислота «5-АЛК»). При этом практически отсутствуют литературные данные о безопасности применения этого препарата в отношении здоровой ткани, в частности на молекулярно-генетическом уровне.

**Цель работы.** Подобрать оптимальную концентрацию 5-АЛК для внесения в культуру фибробластов, не приводящая к гибели культуры и приближенная к концентрациям препарата, рекомендованным для введения в организм пациента.

**Материалы и методы.** Материалами для работы явились фибробласты, выделенные из подкожной жировой клетчатки ягодичной области человека. Клеточный материал для получения культуры аутогенных фибробластов забирали путем биопсии кожи пациентов с ягодичной области. Культивирование фибробластов проводили в инкубаторе Sanyo (Япония) при 37°C, 5% CO<sub>2</sub> и 95% влажности. Культуральную среду меняли 1 раз в 3 дня. Ежедневно производили микроскопический контроль за состоянием культуры с использованием темнопольной и фазово-контрастной микроскопии. Для получения первичной культуры ткань промывали PBS (MP Biomedicals, USA), содержащим пенициллин, стрептомицин, тилозин (все Sigma, USA) и амфотерицин В (MP Biomedicals, USA). Ткань нарезали на мелкие кусочки и инкубировали в смесевой среде, состоящей из D-MEM (Sigma) – 90%, и фетальной бычьей сыворотки (HyClone, USA) – 10%. Жизнеспособность полученных клеток оценивали по результатам окрашивания трепановым синим, а также последующими пассажами обработанных препаратом культур. При культивировании клеток использовались авторские методики для адгезивных культур. Статистическая обработка материала проводилась с использованием общепринятых методов статистического оценивания в программе Microsoft Office Excel 2007.

**Результаты и их обсуждение.** В рамках работы было сформировано 5 групп клеточных культур (n = 15), в каждую из которых вошло по 6 культур. В каждую из 4-х экспериментальных групп вносили раствор препарата Аласенс в различных концентрациях, после чего на третьи сутки производилась оценка жизнеспособности 3 культур в каждой экспериментальной группе. Группы с жизнеспособными культурами наблюдались при последующих 3-х пассажах. Таким образом оптимальной концентрацией оказалось разведение препарата в физиологического раствора в пропорции 2,5 мг. сухого вещества на 1 мл. раствора, что приближено к концентрациям препарата, рекомендованным для введения в организм пациента. Применение полученной модели в последующих экспериментах позволит оценить возможные изменения, вызываемые препаратом на молекулярно-генетическом уровне.

**ТРАНСНАЗАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ  
ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА: ОБЗОР НАЧАЛЬНОГО ОПЫТА**

Пашаев Б.Ю., Бочкарев Д.В., Данилов В.И., Краснажен В.Н.  
МКДЦ,  
Казанский ГМУ, Казанская ГМА,  
г. Казань

**Цель.** Представить результаты клиники в трансназальной хирургии новообразований основания черепа.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ хирургической техники, объема резекции, осложнений и исходов у пациентов, оперированных по поводу различных новообразований основания черепа в период с 2007 по январь 2015 года в клинике нейрохирургии ГАУЗ «МКДЦ».

**Результаты и их обсуждение.** Прооперировано 17 пациентов, выполнено 20 вмешательств. Трансназальный микрохирургический доступ выполнен у 1 (5,8%) пациента, в 16 (94,2%) наблюдениях использован эндоскопический эндоназальный доступ (ЭЭД) в сочетании с безрамной нейронавигацией. Используются эндоскопический трансфеноидальный доступ – 14 (70%), доступ к передней черепной ямке 2 (10%), расширенный транскливальный 2 (10%), трансптеригоидный доступ – 2 (10%).

Среди прооперированных было 8 (47%) мужчин и 9 (53%) женщин в возрасте от 19 до 74 лет, средний возраст – 49,1 год. Распределение пациентов по патологии было следующим: нейроэндокринная карцинома – 1 (5,8%); сино-назальный рак (SNUC) – 2 (11,76%); анапластическая менигиома – 2 (11,76%); агрессивный миксофиброматоз – 1 (5,8%); хордома – 3 (17,64%); метастатические опухоли – 2 (11,76%); хондросаркома – 1 (5,8%); хондромиксома – 1 (5,8%); нейроэпителиальная киста Блюменбахова ската – 1 (5,8%); ангиофиброма – 1 (5,8%); доброкачественные образования неустановленной этиологии – 2 (11,76%). Радикальное удаление достигнуто у 3 (17,64%) пациентов, субтотальное у 1 (5,8%), неполное в 4 (23,5%) наблюдениях, частичное удаление – 5 (29,4%) наблюдений и у 7 (41,1%) пациентов выполнена биопсия. Трое пациентов (17,6%) были оперированы дважды. В одном наблюдении после проведения биопсии и лучевой терапии спустя три года реализовалась назальная ликворея. Произведено частичное удаление опухоли с одномоментной пластикой дефекта основания передней черепной ямки. В одном наблюдении вмешательство было разделено на два этапа, и в одном наблюдении потребовалась повторная хирургия в связи с продолженным ростом опухоли. Средний период наблюдения составил 35 месяцев. Послеоперационная назоликворея реализовалась у 1 (5,8%) пациента и стала причиной менингита. На фоне консервативной терапии была достигнута санация ликвора, но развившееся дренаж-зависимое состояние потребовало имплантации люмбоперитонеального шунта. У 3 (17,64%) пациентов имелись односторонние расстройства глазодвижений и у одного из них снижение зрительной функции. После оперативного лечения у этого пациента отмечено улучшение функции зрения, но расстройства глазодвижений остались на дооперационном уровне. Появления нового неврологического дефицита у оперированных пациентов не отмечено. Один пациент умер после второго этапа хирургического лечения. Послеоперационная летальность в этой серии составила 5,8%.

**Заключение.** ЭЭД в сочетании с расширенными доступами представляется эффективным методом лечения новообразований основания черепа. Радикальность вмешательства и их безопасность во многом зависят от вида патологии, распространенности процесса, слаженной работы и опыта команды хирургов. Наличие современного нейроэндоскопического оборудования инструментария и гемостатических материалов позволяет повысить радикальность удаления опухолей.

**УДАЛЕНИЕ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ РЕЧЕВЫХ ЗОН  
ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
МЕТОДИКИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ПРОБУЖДЕНИЯ  
(AWAKE-ASLEEP-AWAKE)**

Педяш Н.В., Зуев А.А., Епифанов Д.С., Иванова Д.С.,  
Дядиченко И.Г., Пластуненко Е.Н., Кузнецов А.Н.  
НМХЦ им. Н.И. Пирогова,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить результаты хирургического лечения пациентов с внутримозговыми опухолями, расположенными в

речевых зонах головного мозга с использованием интраоперационного нейрофизиологического картирования коры головного мозга.

**Материалы и методы.** За период с 01.05.2013г. по 31.12.2014г. в НМХЦ им. Н.И. Пирогова прооперировано 8 пациентов с внутримозговыми опухолями, расположенными в речевых зонах головного мозга. Для верификации доминантного полушария и определения взаимоотношения опухоли с речевыми зонами и проводящими путями всем больным в предоперационном периоде выполнялись функциональная МРТ головного мозга с трактографией. Для оценки исходных нарушений речевых функций проводилось комплексное нейропсихологическое тестирование с отбором тестов необходимых для интраоперационного картирования речевых зон. Процедура интраоперационного тестирования была отретипирована с пациентами накануне операции, в тестовый набор были включены только задания, доступные для стабильного безошибочного выполнения. 4 пациентам удаление опухоли проводили с применением методики пробуждения на операционном столе (awake-asleep-awake) и нейрофизиологическим картированием речевых зон коры головного мозга (2 – в проекции зоны Брока, 2 – в проекции зоны Вернике). 4 пациентам пробуждение на операционном столе не проводилось (3 больным в связи с выраженными нарушениями речи, возникшими на госпитальном этапе, и отрицательными результатами нейрофизиологических тестов выполненными в предоперационном периоде и 1 пациенту в связи с четкой визуальной границей между опухолевой тканью и интактной тканью мозга во время операции). Обязательным условием анестезии считали применение Дипривана без использования ингаляционных анестетиков и миорелаксантов.

Стимуляция коры головного мозга и регистрация моторных ответов проводились при помощи аппарата Natus Xlitek protector. После трепанации и вскрытия твердой мозговой оболочки выполняли пробуждение и экстубацию пациентов, после чего с ними проводили тестовые задания на оценку речевых функций. На фоне проведения этих тестов осуществляли стимуляцию коры левых височной и лобной долей головного мозга и нейрофизиологическое картирование коры в этой области. После верификации речевых зон проводили удаление опухоли при непрерывном неврологическом и нейрофизиологическом контроле сохранности речевых функций. Далее, после удаления опухоли в области речевой зоны, пациенты вновь были введены в наркоз и операция завершена под общей анестезией.

Для оценки тотальности удаления опухоли всем пациентам в течение 24 часов после операции выполнена МРТ головного мозга с контрастированием.

**Результаты.** По данным послеоперационной МРТ тотальное удаление опухоли произведено у 4 пациентов, у 2 – близко к тотальному (резецировано более 95% опухолей ткани), у 2 – субтотальное (при интраоперационной стимуляции зон в которых осталась опухоль возникала афазия). У 7 пациентов при гистологическом исследовании верифицированы глиальные опухоли низкой степени злокачественности (Grade I-II) и у 1 пациентки – примитивная нейроэктодермальная опухоль (Grade IV). В первые сутки после операции у 1 пациента с локализацией опухоли в проекции зоны Брока развилась моторная афазия. У 3 пациентов с исходными выраженными нарушениями речи отмечено нарастание речевого дефицита. С 4-х суток у всех пациентов неврологическая симптоматика стала регрессировать. Через 4 месяца у пациента с развившейся после операции моторной афазией отмечен субтотальный регресс афазии, у 2 пациентов с исходными речевыми нарушениями отмечен частичный регресс афазии, а у 1 – субтотальный.

**Выводы.** Удаление опухолей расположенных в пределах речевых зон головного мозга с использованием интраоперационного нейрофизиологического картирования позволяет добиться максимальной резекции опухолевой ткани с хорошими функциональными исходами.

**МАЛИГНИЗАЦИЯ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ**

Петров А.А., Гуляев Д.А., Лахина Ю.С., Толкунова Е.Н., Тимин Г.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Введение.** Хорошо известно, что объем резекции опухоли глиального ряда вне зависимости от ее гистологической структуры и степени злокачественности коррелирует с продолжительностью жизни



цидивного периода и улучшает прогноз. Для глиальных опухолей низкой степени злокачественности важным параметром является интервал до опухолевой трансформации, так как именно он определяет продолжительность жизни таких пациентов. Однако до конца не ясно, можно ли повлиять на тенденцию к малигнизации извне, и, чем она обусловлена, – гистологическим типом клеток, входящих в состав опухоли или микроокружением.

В частном случае с олигодендроглиомами в настоящее время существует множество противоречащих друг другу исследований: согласно исследованиям Chang и соавт. есть четкая обратная зависимость между объемом резекции первичной доброкачественной опухоли и темпом ее малигнизации, Sana'i и соавт. не выявили такой корреляции. Решение этого вопроса помогло бы определять стратегию ведения пациентов с «чистыми» и смешанными глиомами: основание для хирургического вмешательства или обусловить выжидательное поведение. Существует ряд белковых маркеров, которые экспрессируются определенными типами клеток в опухоли: GFAP- маркер глиальной дифференциации, который экспрессируется зрелыми и реактивными астроцитами – всегда рассматривался как основной маркер астроцитарной дифференцировки, но в последнее время было доказано, что уровень его экспрессии повышен и в олигодендроглиомах. Olig2 экспрессируется в перивентрикулярной зоне во время эмбрионального развития и характерен как для стволовых, так и промежуточных предшественников, и терминально дифференцированных олигодендроцитов, а NG2 маркер – только предшественниками олигодендроцитов. Представляет ли GFAP + олигодендроглиомой собой промежуточную форму опухоли между олигодендроглиомой и астроцитарной дифференцировкой, или же опухоль, детектированную на этапе озлокачествления, до сих пор остается дискутируемым вопросом. На данный момент GFAP не считается достоверным маркером для отличия этих двух типов диффузных глиом.

**Цель исследования.** Определить белковый спектр экспрессируемых опухолью маркеров с целью дальнейшего катанестического исследования и тенденции к малигнизации и продолженному росту.

**Материал и методы.** За III-IV квартал 2014 года в отделении хирургии опухолей головного и спинного мозга №2 отобрано 9 образцов от пациентов с глиальными опухолями головного мозга. Среди них – 7 образцов полиморфноклеточной глиобластомы, 1 – фибриллярно-протоплазматическая астроцитомы и 1 – олигодендроглиомы. По стандартной технологии произведена оценка уровня экспрессии белковых маркеров.

**Результаты.** Двое пациентов с диагнозом полиморфноклеточная глиобластома, для которых через 3 и 6 месяцев отмечался продолженный рост значимо отличались по уровню маркеров- в первом случае оба маркера Olig 2 и NG2 обнаружены в значительном количестве, а во втором – отмечается лишь незначительное присутствие Olig2, единственный образец фибриллярно-протоплазматической астроцитомы, полученный от пациента при первичной хирургии не экспрессировал маркер NG2, но значимо экспрессировал Olig 2. Продолжительность безрецидивного периода для него – 1 год, при повторном вмешательстве гистологический тип опухоли не изменился. Интересно, что обогащенный клон, т. е. образец, взятый от вошедших в культуру клеток одного из образцов глиобластомы, не экспрессировал Olig2. Единственный образец олигодендроглиомы экспрессировал оба маркера на высоком уровне. При этом все образцы экспрессировали GFAP белок. Отмечается, что, так называемые, стволовые маркеры SOX2 и OCT 4 экспрессировались только образцами фибриллярно-протоплазматической астроцитомы, олигодендроглиомы и образцом глиобластомы от вышеописанного пациента с продолжительностью рецидивного периода в 3 месяца.

**Выводы.** Таким образом, в ткани олигодендроглиомы экспрессируются оба маркера, которые характерны для зрелых олигодендроцитов и их предшественников, а также астроцитарный маркер GFAP. Связано ли это с клеточным полиморфизмом или попаданием в образец перифокальных астроцитов достоверно не оценить. В образце фибриллярно-протоплазматической астроцитомы отмечается присутствие стволовых маркеров, что, возможно, и предопределило активный рост опухоли через год. Стволовые маркеры, экспрессируемые в образцах полиморфноклеточной глиобластомы и олиго-

дендроглиомы на высоком уровне, скорее всего, предопределяют агрессивный рост глиобластомы и возможность продолженного роста для олигодендроглиомы.

## ТРАНССФЕНОИДАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ЗЕРНИСТОКЛЕТОЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГИПОФИЗА (ХОРИСТОМ)

Полежаев А.В., Чербылло В.Ю., Свистов Д.В.,  
Савелло А.В., Мартынов Р.С., Рудской С.С.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

В клинике нейрохирургии накоплен достаточно большой опыт лечения новообразований гипофиза эндоскопическим трансфеноидальным доступом. Наряду с традиционными опухолями (аденомы гипофиза, краниофарингиомы, кисты) в клинической практике встречаются и такие редкие, как хористомы. Они произрастают из воронки гипофиза, также называются зернистоклеточными опухолями; имеют положительную ШИК-реакцию, верифицирующую патогномично-измененные лизосомы. Впервые хористомы были описаны в 1893 г. Boyce и Beades. В 1951 г. Liithy и Kligler первыми сообщили о такой опухоли со зрительными расстройствами.

**Материалы и методы.** В 2012-2013 годах трансфеноидальным доступом были оперированы две пациентки с хористомы. В предоперационном периоде у обеих диагнозов звучал как гормонально-неактивная аденома гипофиза. При удалении опухоли выявлено их обильное кровоснабжение. В обоих случаях в структуре мягкой консистенции опухолевой стромы выявлена обильная сосудистая сеть, повреждение которой приводило к интенсивному кровотечению, существенно затрудняющему удаление ткани новообразования. На завершающем этапе помимо гемостатика Surgicell fibrillar использовался каппрофер.

**Результаты.** В одном случае опухоль была удалена полностью, поскольку размеры ее были небольшие – до 2 см в диаметре. У второй пациентки, ввиду большой кровоточивости и крупного размера новообразования (4 см), опухоль удалось удалить только частично. При ангиографии у нее выявлена интенсивная сосудистая сеть с ранним артериовенозным сбросом, питающаяся из менингогипофизарного ствола.

Через 5 месяцев выполнена эмболизация сосудистой сети новообразования микрочастицами Contour 45-150, Embosphere 100-300 до прекращения спонтанного потока по афференту. Через неделю проведена комбинированная операция: удаление хористомы с временной эндоваскулярной баллон-окклюзией правой ВСА. При контрольной ангиографии – сосудистая сеть отсутствует. Через 3 мес. проведено лечение на установке гамма-нож по поводу небольшой инфраселлярной части опухоли.

**Обсуждение.** Источником роста хористом является воронка гипофиза, что, вероятно, обуславливает наличие интенсивной сосудистой сети стромы новообразования. В связи с этим, удаление зернистоклеточной опухоли может сопровождаться массивным интраоперационным кровотечением, препятствующим радикальному удалению. Эмболизация сосудов опухоли и временная баллон-окклюзия ВСА дают возможность бескровно и безопасно удалить образование.

## МЕНИНГИОМЫ ОБЛАСТИ БОЛЬШОГО ЗАТЫЛОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ: ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Пряников М.В., Куканов К.К., Олюшин В.Е.,  
Тастанбеков М.М., Пустовой С.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Менингиомы расположенные в области большого затылочного отверстия (БЗО) встречаются достаточно редко, составляя от 0,3% до 3,2% от общего количества внутричерепных менингиом.

**Цель.** Оценить результаты диагностики менингиом БЗО на догоспитальном этапе.

**Материалы и методы.** В нашем исследовании в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова за период с 2005 по 2014гг было прооперировано 33 больных с менингиомами БЗО. У 21 (63,3%) пациента до проведения МРТ и поступления в стационар был установлен диагноз – шейный остеохондроз, у 7 (21,2%) пациентов диагноз грыжа межпозвоночного диска, у 5 (15,2%) пациентов – диагноз мальформация Арнольда-Киари. Время от появления первых симптомов заболевания до установки диагноза в среднем составило 33 месяца. Диагноз менингиома БЗО был установлен по КТ у 6 (18,2%) пациентов, по МРТ – у 27 (81,8%) пациентов.

**Выводы.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют о необходимости применения КТ и МРТ на этапе первичного обращения пациентов за медицинской помощью для установки правильного диагноза и дифференциальной диагностики, что в свою очередь обеспечивает наиболее благоприятные исходы хирургического лечения на более ранних стадиях неопластического процесса.

### ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ЛИКВОРЕЯ В ТРАНССЕПТАЛЬНО-ТРАНССФЕНОИДАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ АДЕНОМ ГИПОФИЗА

Пыхтев А.В.<sup>1,3</sup>, Шершевер А.С.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Свердловская ОКБ №1,

<sup>2</sup>Свердловский областной онкологический диспансер,

<sup>3</sup>УГМУ,

г. Екатеринбург

Одной из основных проблем хирургического лечения аденом гипофиза (АГ) является послеоперационная назальная ликворея и связанные с ней осложнения инфекционного плана. Для эффективной профилактики послеоперационной ликвореи (ПЛ) важно правильно определить объем пластики послеоперационных дефектов и порядок проведения ликвородренажных мероприятий.

**Цель работы.** Оценить эффективность методики селлярной пластики послеоперационных дефектов аутологичными тканями в зависимости от степени интраоперационной ликвореи.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 98 пациентов, прооперированных за период 2004-2014 гг. с использованием транссептально-трансфеноидального доступа по поводу АГ. Средний возраст прооперированных больных составил 46 лет. Соотношение мужчин и женщин 1: 1,8. У 71 (72,4%) пациента были опухоли среднего и большого размера (т.е. один из трех размеров опухоли превышал 25 мм.), более инвазивный характер роста наблюдался у 49 (50%) пациентов. Всем пациентам оперативное вмешательство проводилось с использованием операционного микроскопа и видеоэндоскопической аппаратуры, а также с применением методики послойной пластики послеоперационного дефекта аутологичными тканями.

**Результаты и обсуждение.** Интраоперационная ликворея не возникала у 34 пациентов (34,7%), ликворея 1 степени отмечена у 43 (43,9%), ликворея 2 степени наблюдалась у 21 пациента (21,4%). Всем пациентам с интраоперационной ликвореей 1 и 2 степени проводилось люмбальное ликворное дренирование на срок от 24 до 48 часов. В послеоперационном периоде у 2 пациентов (2%) отмечалась ПЛ, возникшая в первом случае спустя 9 месяцев после оперативного вмешательства (у пациентки с эндо-, супра- и параселлярным направлением роста опухоли и размерами опухоли, превышающими 30 мм), во втором случае – через 7 дней после оперативного вмешательства (у пациентки с ожирением и размерами удаленной опухоли, превышающими 35 мм).

**Выводы.** Снижение риска развития ПЛ обусловлено: обязательным использованием видеоэндоскопического контроля во время всех этапов оперативного вмешательства в сочетании с использованием операционного микроскопа с целью верификации и правильной оценки степени ИЛ; применением комплекса ликвородренажных мероприятий; выполнением при 0-2 степенях интраоперационной ликвореи пластики послеоперационного селлярного дефекта преимущественно с использованием аутологичного материала.

### СУПЕРСЕЛЕКТИВНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ГЕПОСФЕРАМИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭКСТРА- И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ

Раджабов С.Д., Иванов А.Ю., Петров А.Е., Алиев В.А.,  
Рожченко Л.В., Ибляминов В.Б., Христофорова М.И.,  
Горощенко С.А., Иванов А.А., Сеницын П.С.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Основополагающим в лечении больных со злокачественными гиперваскуляризованными опухолями с экстра-интракраниальным ростом является хирургическое удаление опухоли, при котором может отмечаться большая кровопотеря, не радикальное удаление опухоли, послеоперационные воспалительные осложнения, а также косметические дефекты. С развитием внутрисосудистых методов лечения распространение получают способы эндоваскулярной окклюзии патологических сосудистых образований, в том числе и собственной сосудистой сети опухолей. Методика получила распространение при лечении гиперваскуляризованных новообразований практически всех локализаций с подтвержденной эффективностью.

**Целью** нашего исследования являлась оценка влияния эмболизации опухолевой ткани гидрофильными эмбосферами с химиопрепаратом и последующей деваскуляризацией опухоли клеевыми композициями и лучевой терапией.

**Материал и методы исследования.** Нами проведен анализ результатов лечения 12 больных с раком верхнечелюстной пазухи, разрушающий стенки пазух и интракраниальным ростом. После операционный катамнез от 3х месяцев до 5 лет, средний катамнез 3 года 7 мес.

До выполнения эмболизации всем пациентам в обязательном порядке выполняли компьютерную (КТ) или магнитно-резонансную томографию (МРТ) с внутривенным введением контрастирующего вещества, биопсию. При этом оценивали объем и локализацию образования, особенности строения и характер накопления контрастирующего вещества, проходимость магистральных сосудов в зоне роста образования. В ходе диагностической ангиографии окончательно оценивали характер кровоснабжения образования, на основании комплекса данных клинической и лучевой диагностики, принимали решение о хирургическом удалении образования или выполнении эндоваскулярной эмболизации. Эмболизацию опухоли выполняли микрочастицами NeraSphere 50-100µm (BioSphere medical, Франция), из химиопрепаратов был использован доксирубицин (Нидерланды, Россия). В последующем деваскуляризацию осуществляли жидкой клеевой композицией на основе цианоакрилата (гитоакрил, В. Braun, Германия) в смеси с жирорастворимым рентгеноконтрастным веществом Lipiodol (Guerber, Франция), после чего выполнялась прицельная лучевая терапия.

После химио и лучевой терапии пациентам через 2 мес. проводилось КТ и МРТ исследования, во всех случаях наблюдался в той или иной степени некроз опухолевой ткани. В 2х наблюдениях через 6 мес. отмечался рецидив, в связи с чем проводилось повторная эмболизация.

Хирургическое удаление обильно кровоснабжаемых опухолей, травматично и не без опасно, отмечаются массивные кровопотери и грубые косметические дефекты лица. При использовании этого метода операции выполняется под местной анестезией и больной на следующий день может быть выписан.

Таким образом, локальное подведение эмболизата и химиопрепарата к опухолевой ткани на эмбосферах, с одномоментной деваскуляризацией опухоли при помощи клеевой композиции и проведением лучевой терапии способствует снижению рисков и улучшению качества жизни больного. Данный метод может быть использован, как предоперационная эмболизация, гиперваскуляризованных новообразований, позволяющая снизить травматичность вмешательства, сократить кровопотерю и длительность пребывания в стационаре, и, возможно, как самостоятельный метод лечения у больных с тяжелой соматической патологией.

**НЕЙРОФИБРОМА ЗРИТЕЛЬНОГО КАНАЛА У ПАЦИЕНТА  
БЕЗ НЕЙРОФИБРОМАТОЗА I ТИПА**

**Радченков Н.С., Черкаев В.А., Козлов А.В., Белов А.И.,  
Кадашева А.Б., Гольбин Д.А., Ласунин Н.В., Григорьева Н.Н.**  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

Нейрофиброма – редкая доброкачественная опухоль, развивающаяся из оболочек нерва, чаще всего встречается при нейрофиброматозе I типа, по данным Shields T. D. и соавт., составляет 0,16% опухолей орбиты. Четких описаний нейрофибром орбиты у больных без признаков нейрофиброматоза I типа в литературе не обнаружено.

**Цель исследования.** Описание наблюдения солитарной нейрофибромы орбиты.

**Материалы и методы.** Представлено наблюдение солитарной нейрофибромы вершины глазницы, зрительного канала и верхней глазничной щели. У больной 41 года в течение двух лет постепенно снижалась острота зрения правого глаза до 0,2 к моменту поступления, также выявлено сужение нижней и височной половин полей зрения, экзофтальм 2мм и недостаточность IV нерва справа.

**Результаты.** 24.01.2008 проведено тотальное удаление опухоли супраорбитальным доступом. Диагноз нейрофибромы верифицирован иммуногистохимически. При наблюдении в динамике к настоящему времени – улучшение остроты зрения до 0,9 с восстановлением глазодвигательных функций и регрессом экзофтальма.

**Обсуждение.** Приведённое наблюдение демонстрирует необходимость включения в дифференциально-диагностический поиск нейрофибромы как маловероятной, но возможной гистологической природы новообразования орбиты.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
БАЗАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ**

**Рамазанов И.Ш., Биктимиров Р.Г., Киселёв А.М., Шерман Л.А.**  
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
Москва

**Актуальность.** Несмотря на широкое распространение в практическом здравоохранении аппаратов нейровизуализации большие размеры церебральных менингиом (М) не редкость.

**Цель.** Выбор тактики ведения с учетом локализации новообразования, данных нейровизуализации, состояния пациента.

**Материал и методы.** За 5 лет прооперировано 18 пациентов (12 женщин, 6 мужчин) в возрасте от 45 до 62 лет с М базальной локализации больших размеров объемом более 100 см<sup>3</sup>. Локализация опухоли: крылья основной кости: 5 случаев (2 из которых тотальный вариант распространения); основание передней черепной ямки (ПЧЯ) с 2-х сторон – 11 пациентов (4 случая распространение в среднюю черепную ямку (СЧЯ) до задних наклонных отростков); опухоль фалькс-тенториального угла – 2 больших. Объем менингиомы рассчитаны по программе РКТ Smile методом заливки. Создавалась 3D реконструкция опухоли в полости черепа. Радикальность хирургического удаления оценивалась по классификации Симпсона. Вовлечение черепных нервов, артериальных и венозных сосудов оценивалось с помощью РКТ и МР-ангиографии. Возможность удаления определялась как полная или частичная. Объем резекции зависит от степени инвазии кости, вовлечение в опухоль черепных нервов, сосудов. Оценены результаты хирургической тактики. Неврологический статус оценивался у больных до операции, при выписке, через 3 месяца после вмешательства. При тотальном удалении менингиомы, послеоперационная лучевая диагностика (КТ или МРТ) выполнялась через один и 6 месяцев после операции, затем ежегодно. При нерадикально удаленной менингиоме, лучевая диагностика проводилась через 1 и 3 месяца, далее каждые 6 месяцев, затем ежегодно.

**Результаты.** У всех больных отмечалась клиника повышения внутричерепного давления, общемозговая и очаговая симптоматика, прогрессирующее течение, когнитивные нарушения, зрительные расстройства. Неврологический статус в большей мере

был обусловлен объемным воздействием. Анамнез заболевания от 4 лет, минимальный анамнез – 1 месяца. Индекс Карновского 40–70 баллов. Сложная многоузловая форма новообразования затрудняла оценку размеров и объем опухоли рассчитывали методом заливки срезов при РКТ исследовании и от 102 до 181 см<sup>3</sup>. Хирургические вмешательства осуществлялись с использованием допустимо возможных небольших доступов – латеральный супраорбитальный, односторонний фронтальный, птериональный. У 4 больных опухоль распространялась из ПЧЯ в СЧЯ, обростала ВСА и удалена частично (Simpson IV). В 12 случаях, тотальная резекция была достигнута с полным макроскопическим удалением опухоли (Simpson I степени), что подтверждается послеоперационным РКТ, МРТ контролем. Двум пациентам (Simpson III), с распространением процесса в кости выполнена протонная лучевая терапия через 2 месяца после операции. У одного пациента состояние с ухудшением за счет зрительных нарушений, в 2 случаях отмечено улучшение общего состояния, регресс общемозговой симптоматики, но сохранялось стойкое снижение остроты зрения. В наших наблюдениях не было послеоперационной летальности. Кровопотеря на операции от 100 до 2000 мл. Гистологическая картина: менинготелиоматозная М–10, смешанная–фибробластическая с участками менинготелиоматозной – 5, фиброзная – 1; ангиоматозная М – 2. Двое пациентов в возрасте 47 и 57 лет (объемы 181 и 135 см<sup>3</sup>) через 6 месяцев восстановили трудовую деятельность по специальности. Хирургическое лечение базальных менингиом больших размеров может быть успешным при тщательной оценке клинических, нейровизуализационных данных РКТ и МР-ангиографии, с учетом 3D реконструкции и виртуальной картины.

**ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗОВ**

**Рехалов А.Ф., Колесников В.А., Павлов С.С.,  
Заречнова Н.В., Курилина Л.Р.**  
Приволжский окружной медицинский центр,  
г. Нижний Новгород

**Целью** нашего исследования явилась разработка оптимальной тактики ведения пациентов с церебральными метастазами, оценка ближайших и отдаленных результатов оперативного лечения.

**Материалы и методы.** Прооперировано 35 пациентов с церебральными метастазами: 22 мужчины и 13 женщин, средний возраст 59,5 (7,2) года. Критериями исключения были: наличие множественных метастатических очагов небольшого размера, локализация очага в стволе головного мозга, декомпенсация сопутствующей соматической патологии. У 12 человек был 1 церебральный метастаз, у 9 – 2, у 8 – 3, у 3 – 4 и по одному человеку имели соответственно 5, 6 и 7 очагов. У 18 пациентов первичный очаг был в легких, у 5 – в молочной железе, у 3 – в почках, у 3 – в толстом кишечнике, у одной пациентки – в теле матки, у одного человека – в желудке, у одного имелся метастаз меланомы и у 3 первичный очаг не был выявлен, в том числе и по результатам гистологического и иммуногистохимического исследования.

Статус Карновского при поступлении в нейрохирургическое отделение был от 20 до 80 %, в среднем – 54 % (18%).

23 пациента проходили комбинированное лечение по поводу первичного очага в сроки от 1 до 8 лет до выявления церебральных метастазов, у 7 человек первичный очаг не был выявлен до операции на головном мозге, у 5 пациентов первичный очаг был выявлен одновременно с церебральными метастазами, при этом в первую очередь проводилась нейрохирургическая операция.

У 8 человек до операции были выявлены экстрацеребральные метастазы.

У 35 человек были удалены 68 метастатических очагов: у 14 человек – 1 метастаз, у 12 пациентов – 2, у 7 – 3 и у 2 – 4 очага. У 26 пациентов были удалены все выявленные метастазы, у 9 человек удалены только крупные хирургически доступные очаги.

18 пациентам после нейрохирургической операции проводилось комбинированное лечение (лучевая и/или химиотерапия), из них 2 пациентам также проводилось радиохирургическое лечение

(гамма-нож) оставшихся очагов. 17 пациентам после операции проводилось только симптоматическое лечение.

**Результаты.** В наблюдаемой группе пациентов общая выживаемость составила 9,1 (7,1) месяцев, безрецидивная выживаемость 6,3 (5,4) месяца. При этом не выявлено значимой зависимости продолжительности жизни от пола и возраста пациентов и от оценки статуса Карновского до операции. При сравнении групп пациентов с одиночными и множественными метастазами выявлены значимые различия в общей (11,6 (6,7) и 7,1 (6,3) месяцев соответственно,  $p < 0,01$ ) и безрецидивной выживаемости (7,7 (4,88) и 5,4 (5,1) месяцев,  $p < 0,01$ ). Также значимо различались результаты лечения группах тотально и не тотально прооперированных больных. Общая выживаемость составила соответственно 10,1 (6,8) и 4,7 (4,2) месяца,  $p < 0,01$ . Выявлено влияние на продолжительность жизни дальнейшего лечения: у тех пациентов, которым после операции проводилась лучевая и химиотерапия, общая и безрецидивная выживаемость составили соответственно 13,7 (7,0) и 9,6 (5,4) месяцев, в то время как в группе больных, которым проводилась только симптоматическая терапия, эти показатели были значимо ниже: 4,7 (3,3) и 3,1 (2,8) месяцев,  $p < 0,005$ .

**Выводы.** Оперативное лечение множественных церебральных метастазов целесообразно при наличии технической возможности удаления всех видимых церебральных очагов. После операции необходимо дальнейшее лечение у онколога.

### ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ЛАЗЕРНАЯ ТЕРМОДЕСТРУКЦИЯ МЕДИАННО РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Розуменко А.В., Розуменко В.Д.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,  
г. Киев, Украина

**Цель работы.** Разработка эффективных методов хирургического лечения медианно распространяющихся внутримозговых опухолей с применением высокоэнергетического лазерного излучения.

**Материалы и методы.** Работа основана на материале 103 наблюдений клинического применения лазерных технологий при хирургическом лечении опухолей головного мозга, распространяющихся в медианные структуры. Операции проводили в 83 наблюдениях с использованием полупроводникового лазерного аппарата «Лика-хирург», генерирующего излучение длиной волны 0,808 мкм, и в 20 наблюдениях с использованием полупроводникового лазерного аппарата «Лика-хирург М», генерирующего излучение длиной волны 1,47 мкм (Фотоника Плюс, Украина). Планирование и интраоперационное сопровождение лазерно-хирургических операций проводили с применением навигационной системы «StealthStation TREON Plus» (Medtronic, США) в мультимодальном режиме с построением виртуальной 3D модели медианно распространяющейся опухоли.

**Результаты.** Разработаны операции повышенной радикальности, основанные на применении метода лазерной деструкции медианно распространяющихся участков опухоли и перифокальной зоны опухоли, содержащей структурные элементы активации опухолевого роста. Лазерные технологии применялись в сочетании с навигационной техникой, что обеспечивает точность лазерно-деструктивного воздействия и качественно новый уровень хирургического лечения опухолей головного мозга. В процессе удаления опухоли проводили лазерную термодеструкцию опухолевой ткани в пределах границ перифокальной зоны с последующей термокоагуляцией новообразованных патологических сосудов перифокальной зоны. В процессе лазерной термодеструкции и лазерной коагуляции одновременно обеспечивается гемостаз в интраоперационном ложе удаленной опухоли. Лазерная термокоагуляция новообразованных патологических сосудов и лазерная деструкция медианно распространяющихся участков опухоли предупреждает раннее рецидивирование опухолевого процесса.

**Заключение.** Применение лазерных и навигационных технологий при хирургическом лечении медианно распространяющихся внутримозговых опухолей головного мозга позволяет прово-

дить операции повышенной радикальности, обеспечивает условия для проведения послеоперационной лучевой и химиотерапии с увеличением продолжительности безрецидивного периода.

### ИННОВАЦИОННЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ И НАВИГАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ ЗОН ГОЛОВНОГО МОЗГА

Розуменко В.Д.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,  
г. Киев, Украина

**Цель работы.** Разработка прогрессивных методов хирургического лечения опухолей функционально важных зон головного мозга с применением современных лазерных и навигационных технологий.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 172 наблюдений клинического применения лазерных технологий при удалении внутричерепных опухолей функционально важных зон головного мозга. Лазерно-микрохирургические операции проводили с применением полупроводникового лазерного аппарата «Лика-хирург», генерирующего излучение длиной волны 0,808 мкм, и полупроводникового лазерного аппарата «Лика-хирург М», генерирующего излучение длиной волны 1,47 мкм (Фотоника Плюс, Украина). С применением лазерного аппарата «Лика-хирург» проведено 144 операции, «Лика-хирург М» – проведено 28 операций. Навигационное мультимодальное 3D виртуальное планирование операции, интраоперационное навигационное сопровождение лазерно-микрохирургического этапа удаления опухолей функционально важных зон мозга и интраоперационный контроль объема удаления опухоли проводили с применением хирургической навигации «StealthStation TREON Plus» (Medtronic, США) и разработанной нами системы интраоперационного телемониторинга в режиме реального времени. 3D виртуальное планирование операции проводили с применением компьютерной интеграции в систему нейронавигации данных компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, функциональной магнитно-резонансной томографии, магнитно-резонансной ангиографии, магнитно-резонансной трактографии, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии.

**Результаты и обсуждение.** Применение лазерно-микрохирургической техники обеспечивает высокую эффективность хирургического лечения опухолей рече-двигательных зон полушарий большого мозга. В зависимости от используемой длины волны лазерного излучения, плотности мощности излучения и суммарной дозы облучения обеспечиваются эффекты лазерного рассеяния мозга при хирургическом доступе к опухоли, лазерной абляции опухолевой ткани, лазерной вапоризации и лазерной термодеструкции опухоли. Полупроводниковые хирургические лазерные аппараты «Лика-хирург» и «Лика-хирург М» позволяют проводить лазерную термодеструкцию участков опухолевой ткани, распространяющихся в «критические» функционально значимые отделы мозга с сохранением их анатомической и функциональной целостности. Оптимизацию хирургического доступа, выбор «цели» облучения и точность лазерно-деструктивного воздействия на опухолевую ткань обеспечивает 3D виртуальное навигационное планирование операции и интраоперационное нейронавигационное сопровождение хирургического вмешательства.

**Заключение.** Сочетанное применение лазерных и навигационных технологий при хирургическом удалении опухолей функционально важных отделов головного мозга повышает радикальность операции, предупреждает травматизацию смежных мозговых структур и окружающих анатомических образований. Лазерно-хирургическое удаление опухоли под контролем нейронавигации позволяет обеспечить высокую степень точности лазерного воздействия. Лазерное удаление опухоли проводится в условиях навигационного сопровождения под постоянным телемониторинговым контролем в режиме реального времени. Разработанные инновационные методы удаления опухолей функционально важных зон головного мозга, основанные на применении прогрессивных лазерных и навигационных технологий, позволяют повысить радикальность операции и обеспечить высокое послеоперационное качество жизни больных.

## ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ГЛИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Рында А.Ю., Ростовцев Д.М., Олюшин В.Е., Фадеева Т.Н.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Введение.** Одним из главных факторов, определяющих продолжительность жизни пациента с глиальными опухолями головного мозга, является максимально возможное удаление опухоли. Невозможность радикального хирургического лечения, короткая длительность безрецидивного периода и средняя продолжительность жизни больных злокачественными глиомами диктуют необходимость поисков новых методов лечения. Проведение интраоперационной фотодиагностики с последующей фотодинамической терапией, позволяет увеличить степень тотальности удаления опухоли.

**Цель.** Анализ отдаленных результатов проведения интраоперационной фотодинамической терапии у больных с глиальными новообразованиями.

**Материалы и методы.** Выполнен анализ отдаленных результатов лечения 92 больных с низкодифференцированными глиальными опухолями супратенториальной локализации, оперированных в РНХИ с 2003 по 2014 год. Из них: мужчин – 48 (52,17%), женщин – 44 (47,83%). Возраст пациентов от 18 до 77 лет (M=48,4 лет). В качестве фотосенсибилизатора использовался препарат группы хлоринов e<sup>6</sup> 2-го поколения. Источник излучения – опытный образец полупроводникового лазера мощностью до 2,5 Вт и длиной излучения 662 нм. В более 80% случаев удаление опухолевой ткани было близко к тотальному.

**Результаты.** Катамнез прослежен у 65 (70,65%) пациентов. Из них умерло 43 (66,15%), живы на момент сбора катамнеза 22 (33,85%). Длительность катамнеза составила от 1,5 месяцев до 4,1 лет. Катамнез прослежен у 43 больных глиобластомой, средняя продолжительность жизни составила – 23,72 мес. (среди впервые выявленных глиобластом – 17,5 мес., с продолженным ростом глиобластом – 30,15 мес.). Катамнез прослежен у 16 больных с анапластическими астроцитомами – средняя продолжительность жизни составила 27,2 мес. Катамнез прослежен у 5 больных с анапластическими олигоастроцитомами – средняя продолжительность жизни 57,5 мес. Катамнез прослежен у 1 больного с анапластической олигодендроглиомой – продолжительность жизни составила 65 мес. (на момент сбора катамнеза жив).

**Выводы.** Фотодинамическая терапия является перспективной и относительно безопасной методикой, позволяющей интраоперационно воздействовать на остаточный объем опухолевых клеток, расположенных в перифокальной зоне, таким образом, увеличивая радикальность удаления опухоли. Хорошая переносимость применения данной методики – также ее несомненное преимущество.

Применение фотодинамической терапии в комплексном лечении злокачественных опухолей головного мозга позволяет увеличить среднюю продолжительность жизни больных.

## СПОСОБ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

Сафаров А.Х., Суфианов А.А., Сакович И.И., Попов С.Е.,  
Воробьев Д.П., Куртуков В.В., Ибрагимова А.М.  
Федеральный Центр Нейрохирургии,  
г. Тюмень

**Цель.** Повышение эффективности хирургического вмешательства и улучшение качества жизни больных со злокачественными опухолями головного мозга.

При любом варианте роста глиальной опухоли в ткани мозга остается прогностически значимая часть опухолевых клеток, диссеминированных на значительном (2–4 см) расстоянии от основного опухолевого узла, которые механически удалить невозможно. Данный факт явился причиной использования данного метода лечения.

**Материал и методы.** На базе ФЦН г. Тюмень проведено 9 операций пациентам по поводу глиальных опухолей головного мозга с использованием интраоперационной лазерной фотодинамической терапии. Из них мужчин – 6, женщин – 3, гистологически: метастаз аденокарциномы (2), анапластическая астроцитома Grade 3 (2), ганглиоцитома Grade 1 (1), злокачественная эпендимома Grade 3 (1), глиобластома Grade 4 (1), фибриллярная астроцитома Grade 2 (1), гемистоцитарная астроцитома Grade 2 (1).

Метод основан на использовании эффекта избирательной лазерной фотодеструкции предварительно сенсибилизированной опухолевой ткани фотосенсибилизирующим препаратом «Фотолон» (вводят в/в – 2 мг/кг массы тела). ФДТ применяют в сочетании с хирургическим удалением опухоли.

При локальном облучении опухоли светом определенной длины волны, соответствующей пику поглощения фотосенсибилизатора, в опухоли начинается фотохимическая реакция с образованием синглетного кислорода и кислородных свободных радикалов, оказывающих токсическое действие на опухолевые клетки. Опухоль резорбируется и постепенно замещается соединительной тканью.

**Результаты.** Мы проводили гистологическое исследование опухолевой ткани до и после фотодинамического облучения. Препарат до облучения – содержал нервную ткань, состоящую преимущественно из обильно васкуляризированной опухоли. Паренхима высокой плотности от 4923 до 5385 клеток на мм<sup>2</sup>, состоит из полиморфных клеток. Отмечается множество гиперхромных полигональных, вытянутых ядер. Строма опухоли имеет пестрый вид из-за кровоизлияний, множества микрокист. Сосудистый компонент гиперплазирован, представлен капиллярными клубками. Опухоль инфильтративно прорастает в нормальную мозговую ткань. Перифокально в белом веществе отмечается демиелинизация и мукоидное набухание стенки сосудов с формированием микрокист.

После облучения – фрагментированная опухолевая ткань с наличием в строме множества пор на фоне неравномерно выраженного гомогенного коагуляционного некроза. Сосудистая стенка не дифференцируется. В сосудах гомогенное ярко эозинофильное содержимое. Паренхима резко повышенной плотности (7385 клеток на мм<sup>2</sup>). Клетки расположены плотно, без четких границ цитоплазмы. Зачастую границы между близ расположенными ядрами отсутствуют. Отдельно выявлены крошечные кусочки мозговой ткани по структуре соответствующей белому веществу.

Послеоперационный период у всех пациентов протекал стабильно. Обсуждения: на примере данного гистологического исследования видно, что под воздействием фотодинамического облучения поражению подверглась только опухолевая ткань, тогда как мозговая ткань осталась без изменений. Это свидетельствует о селективности данного препарата именно к опухолям головного мозга, что несомненно также положительно влияет в ситуации, когда радикально удалить опухоль не представляется возможным, тем самым позволяет избежать появления или усугубления неврологического дефицита.

## ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕНИНГИОМ ПИРАМИДЫ ВИСОЧНОЙ КОСТИ И ШВАННОМ 8 НЕРВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ВОЛОКОН ЧМН И ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ АССИСТЕНЦИИ

Семенов М.С., Гуца А.О., Лепсверидзе Л.Т.  
Научный центр неврологии,  
Москва

**Введение.** Расположение объемных образований в ММУ в непосредственной близости, а порой включающие важные анатомические образования в патологический процесс, существенно влияет как на ранние, так и на отдаленные результаты хирургических вмешательств. Использование микрохирургической техники, с применением интраоперационного мониторинга и видеоэндоскопа, позволяет нейрохирургам идентифицировать и сохранять волокна черепных нервов.

**Цель исследования.** Целью работы явилось обобщение полученного опыта хирургического лечения пациентов в ФГБНУ НЦН г. Москвы за последние два года.

**Материалы и методы.** За данный период оперировано 15 пациентов с опухолями данной локализации. Из них 11 (73%) – пациенты с вестибулярными шванномами (ВШ), 4 (27%) – с менингиомами задней поверхности пирамиды височной кости. Среди пациентов с ВШ средний размер опухоли составлял –  $26 \times 29 \times 27$  мм. ( $V = 41$  мм<sup>3</sup>). Средний объем менингиом – 51 мм<sup>3</sup>. Все пациенты оперированы с использованием ретросигмовидного доступа. Положение лежа или сидя выбиралось в зависимости от объема опухоли и соматического статуса пациента. Оценка функции лицевого нерва, осуществлена по шкале Хаус-Бракман (Х-Б). Пациенты с менингиомами: 3 (75%) – Х-Б1, 1 (25%) – Х-Б2. Пациенты с ВШ: 6 (55%) – Х-Б1, 4 (35%) – Х-Б2, 1 (10%) – Х-Б4. Всем больным с ВШ осуществлялась декомпрессия внутреннего слухового прохода, с последующей эндоскопической инспекцией и удалением остатков опухоли под контролем эндоскопа. Интраоперационно проводился постоянный мониторинг волокон 5, 7, каудальной группы нервов.

**Результаты.** В нашей серии летальных исходов не было. Отмечен один эпизод развития стойкого неврологического дефицита, связанного с воздушной эмболией у пациента в положении сидя. Функция 7 нерва у пациентов с менингиомами: 4 (100%) – Х-Б1. Преходящее нарушение функции 5 нерва имелося у 1 (25%).

У пациентов с ВШ дисфункция 5 нерва наблюдалась у 4 (36%). Функция лицевого нерва: Х-Б2 – 5 (46%), Х-Б3 – 3 (27%), Х-Б4 – 3 (27%). Нарушений функции каудальной группы нервов не отмечено. Декомпрессия ВСП на протяжении 10 мм и эндоскопическая инспекция осуществлена у всех 11 пациентов. Все менингиомы удалены тотально, ВШ – тотально опухоль удалена у 5 (46%), субтотально 5 (46%), частично – 1 (8%).

**Обсуждение.** Анализируя полученные результаты, мы пришли к выводу о высокой эффективности использования нейромониторинга и эндоскопической ассистенции у пациентов с образованиями ЗЧЯ. Однако успех проводимого вмешательства зачастую зависят от навыков хирурга и оснащения операционной.

### ЛАЗЕРНАЯ ТЕРМОДЕСТРУКЦИЯ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА: РЕАКЦИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГЛИАЛЬНОЙ ОПУХОЛИ (ШТАММ 101.8) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Семенова В.М., Розуменко В.Д.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Родоманова,  
г. Киев, Украина

Более 60% первичных глиальных опухолей головного мозга составляют злокачественные глиомы. Злокачественные глиомы характеризуются инфильтративным ростом, большой частотой поражения функционально значимых зон мозга и медианных мозговых структур, что исключает возможность их радикального удаления, а хирургическое вмешательство сопряжено с риском возникновения или усугубления неврологического дефицита. Качественно новый уровень хирургического лечения злокачественных глиальных опухолей связан с применением метода лазерной термодеструкции, что позволяет обеспечить радикальность и снижение травматичности операции.

**Цель работы.** Изучить патоморфологические изменения в ткани экспериментальной перевивной злокачественной глиомы (штамм 101.8) при различных режимах высокоэнергетического лазерного облучения.

**Материалы и методы.** Апробированы непрерывный (до 10 Вт) и импульсный (200 мДж) режимы облучения перевивной злокачественной глиомы мозга крыс (штамм 101.8) высокоэнергетическим излучением АИГ-неодимового лазера при различных временных интервалах (30 – 300 сек). Для патоморфологического исследования опухоли крыс забивали непосредственно после лазерного облучения и через 24, 48, 72 и 96 часов, а также через 7 суток после проведения эксперимента. В качестве контроля исследована необлученная опухоль левая ткань.

**Результаты и обсуждение.** По результатам светооптического микроскопического исследования ткани облученной глиомы установлено, что непрерывный режим излучения АИГ-неодимового лазера приводит к образованию обширных участков пониженной окрашиваемости, в которых опухолевые клетки имеют различные признаки

дистрофических и некробиотических изменений с развитием гидротической трансформации цитоплазмы, пикноза или лизиса ядер с исходом в «клетки-тени». По сравнению с этим, при импульсном режиме генерации излучения АИГ-неодимового лазера наблюдалось появление в опухоли более мелких очагов некробиоза с наличием глыбок диффузной пылевидной зернистости. Наряду с этим определялись признаки внутрисосудистой коагуляции, выявлялись тромбированные массы в просвете сосудов и гомогенизация сосудистых стенок. При электронно-микроскопическом исследовании в очаге лазерного воздействия выявляются разрушенные опухолевые клетки с разрывами ядерных и цитоплазматических мембран, пикнозом ядер, вакуолизацией цитоплазмы или полной деструкцией цитоплазматических структур, что отражает необратимость термического повреждения опухолевых клеток. Степень выраженности структурных изменений в ткани опухоли нарастает в течение 24 – 48 часов после облучения, что указывает на отсроченный эффект лазерной термодеструкции.

**Выводы.** Результаты проведенных экспериментальных исследований, основанных на изучении воздействия высокоэнергетического излучения АИГ-неодимового лазера на ткань перевивной злокачественной глиомы мозга крыс (штамм 101.8) подтверждают перспективность клинического применения метода интраоперационной лазерной термодеструкции при глиальных опухолях головного мозга.

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПЛЕОМОРФНОЙ КСАНТОАСТРОЦИТОМЫ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ, ДИАГНОСТИРОВАННОЙ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ. ТАКТИКА КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ

Сергеева Т.В.<sup>1,2</sup>, Гурчин А.Ф.<sup>1</sup>, Королева Н.Ю.<sup>1</sup>,  
Чугунова А.А.<sup>1</sup>, Архипова Н.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой,

<sup>2</sup>СПбГУ,

Санкт-Петербург

**Цель.** Показать на примере клинического случая индивидуальный подход к лечению эпилепсии у пациентки репродуктивного возраста.

**Результаты и их обсуждение.** Пациентка И., 25 лет, обратилась в клинику ИМЧ РАН 10.05.2011 с жалобами на приступы замиранья длительностью до 1 минуты, происходящее амнезировалось. Частота приступов – 1-2 раза в неделю. Кроме того, 1-2 раза в месяц отмечала ночные приступы с уриной. Отмечала снижение памяти, внимания, головные боли распирающего характера, чаще по утрам, нарушения менструального цикла.

Из анамнеза: в возрасте 5 лет перенесла травму головы. С 8 лет появились сильные головные боли. С 17 лет после сильного психоэмоционального стресса появились приступы замиранья. Со временем частота их стала нарастать, появились ночные приступы с уриной. При осмотре: центральный левосторонний монопарез до 3-х баллов в проксимальных отделах левой ноги. Рефлексы d<s, симптом Россолимо-Вендровича слева, положительный симптом Бабинского слева. Гипергидроз ладоней и стоп.

При обследовании: на ночном видео ЭЭГ-мониторинге (ВЭМ) от 07.05.11 обнаружены характерные паттерны для симптоматической височной эпилепсии. На МРТ 3Т от 10.05.11 с контрастным усилением обнаружено патологическое объемное образование в правой верхней височной извилине, размерами 22,2x13,8x21,7 мм, гиперинтенсивное на T2 и FLAIR-ИП, которое «вздувает» извилину, компримируя прилежащие субарахноидальные щели (глиома правой верхней височной извилины?). При обследовании у гинеколога – беременность 4-5 недель. По настоянию больной консилиумом принято решение сохранить беременность, отложить операцию, провести коррекцию противосудорожной терапии (Ламиктал с повышением дозы до 200мг/сут), рекомендовать родоразрешение с исключением потужного периода, выполнить ПЭТ с метионином в послеродовом периоде. На 36-37 неделе было проведено благополучное родоразрешение путем кесарева сечения. Через месяц после родов, учитывая учащение приступов, к терапии добавлен Депакин хроно 250мг/сут с постепенным повышением дозы до 1000 мг/сут. На ПЭТ с C11-метионином от 25.05.12 обнаружена доброкачественная глиома правой височной доли, разме-

рами 18x21x14 мм. На аппарате НИЗАН 04.10.12 выполнена стереотаксическая биопсия и криодеструкция опухоли правой височной доли головного мозга. При исследовании биоптата обнаружена плеоморфная ксантоастроцитома (Gr.II) с низкой пролиферативной активностью (Ki 67 до 1-3%). Осложнений после операции не отмечено. На ВЭМ от 26.03.2013 типичной эпилептиформной активности не зарегистрировано, по сравнению с исследованием от 17.09.2012 сохраняется стойкая редукция эпилептиформной активности. С октября 2012 г. по март 2013 г. проведено 3 курса монокимиотерапии Ломустином (CeNU) 160 мг 1 раз в 6 недель. С учетом возникшей после химиотерапии панцитопении, отменен Депакин, назначен препарат Кеппра по 1000 мг утром и вечером, Ламиктал по 50 мг/сут. Отмечалось клиническое улучшение в виде редукции головных болей, пареза. Частота приступов в настоящее время вернулась до 1-2 раза в неделю, однако приступы только простые парциальные.

**Выводы.** Ведение пациентки репродуктивного возраста с симптоматической эпилепсией опухолевого генеза при помощи как хирургического, так и фармакологического методов предопределило возможность благополучного завершения беременности как для ребенка, так и для матери, с последующей радикальной операцией по поводу новообразования головного мозга.

### ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЕНТОРИАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ НА ПРИМЕРЕ 45 СЛУЧАЕВ

Сирко А.Г.<sup>1,2</sup>, Романуха Д.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Днепропетровская медицинская академия,

<sup>2</sup>Днепропетровская ОКБ им. И.И. Мечникова,  
г. Днепропетровск, Украина

**Цель исследования.** Анализ результатов хирургического лечения менингиом тенториальной локализации.

**Материалы и методы.** На базе КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова» в нейрохирургической клинике Днепропетровской медицинской академии в период с 2000 по 2013 год оперировано 43 пациента: 5 мужчин и 38 женщин. Двое больных (4,4%) оперировано повторно по поводу рецидива. Всего произведено 45 операций. Средний возраст пациентов составил 52,8±11,7 лет (от 24 до 74).

**Результаты и их обсуждение.** За локализацией тенториальные менингиомы распределились следующим образом: у 25 больных (55,6%) выявлены менингиомы латеральных отделов намёта мозжечка, у 11 больных (24,4%) – в медиальных, у 6 (13,3%) – в области фалькс-тенториального угла, у 3 (6,7%) – в области свободного края намёта. Субтенториальный рост отмечен в 17 случаях (37,8%), супратенториальный – в 13 случаях (28,9%) и транстенториальный – в 15 (33,3%).

При субтенториальном росте удаления менингиом выполняли ретросигмовидным (9 наблюдений) и инфратенториальным супрацеребеллярным (8 наблюдений) доступами. При супратенториальном росте использовали супратенториальный субокципитальный доступ (10 наблюдений) и субтемпоральный (3 наблюдения). При транстенториальном росте в 1 случае применялся ретросигмовидный доступ, в 1 – инфратенториальный супрацеребеллярный, в 4 – субтемпоральный и в 5 – супратенториальный субокципитальный доступ. При этом использовали рассечение намёта мозжечка для удаления суб- или супратенториальной части опухоли. В 4 случаях использована комбинация двух доступов – супратенториального субокципитального и ретросигмовидного.

Комбинацию супратенториального субокципитального и ретросигмовидного доступов при удалении транстенториальных менингиом использовали в случаях больших размеров как супратенториального так и субтенториального опухолевых узлов. Подход с одной стороны тенториума с последующим его рассечением в ходе операции осуществлялся при небольшом размере одного из компонентов опухоли.

Радикальность удаления менингиом оценивалась по шкале Simpson: I степень отмечена в 5 (11,1%) наблюдениях, II – в 23 (51,1%), III – в 14 (31,1%) и IV – в 3 (6,7%) случаях.

Большая кровопотеря в ходе операции в результате венозного кровотечения из синусов намёта мозжечка зафиксирована в 5

наблюдениях, причем в одном случае это привело к артериальной гипотензии, потребовавшей кроме восполнения кровопотери применение симпатомиметиков. В послеоперационном периоде у 5 (11,1%) пациентов отмечена раневая ликворея, у 5 (11,1%) – менингоэнцефалит (в 3 случаях связанный с раневой ликвореей). После операций умерло 3 больных. Послеоперационная летальность составила – 6,7%. Причиной смерти в первом случае послужило возникновение нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу в стволе мозга, во втором – гнойный менингоэнцефалит, в третьем – кровоизлияние в ложе удалённой опухоли.

36 (85,7%) пациентов были выписаны из стационара с улучшением общего состояния, 4 (9,5%) – без изменений и 2 (4,8%) – с ухудшением.

**Выводы.** Хирургическое лечение тенториальных менингиом требует применения наиболее оптимального доступа в зависимости от топографо-анатомического расположения опухоли, размеров ее супра- и субтенториальных узлов, особенностей кровоснабжения.

### ОЦЕНКА ОПЫТА ЛЕЧЕНИЯ МЕДУЛЛОБЛАСТОМ У ВЗРОСЛЫХ

Степанов А.В., Ростовцев Д.М., Сафаров Б.И.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

В соответствии с классификацией ВОЗ 2007г, медуллобластомы относятся к группе примитивных нейроэктодермальных опухолей. Они составляют около 20% всех первичных опухолей ЦНС у детей. У взрослых медуллобластомы встречаются очень редко – ежегодно 5–6 новых случаев на 10 миллионов, преимущественно в возрасте от 21 до 40 лет и чаще всего представлены десмопластическим вариантом.

**Цель.** Оценить опыт лечения медуллобластом у взрослых.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 4 пациентов с медуллобластомами, находившихся на лечении в отделении хирургии опухолей головного и спинного мозга РНХИ им. проф. А.Л. Поленова с 2005 по 2013. Возраст пациентов колебался от 18 до 45 лет (средний возраст – 31 год). Мужчин было 3 (75%), женщин – 1 (25%).

**Результаты и обсуждение.** Всем четырем пациентам была выполнена резекционная трепанация задней черепной ямки, удаление опухоли из срединного субокципитального доступа. Одному пациенту после операции было выполнено вентрикуло-перитонеальное шунтирование. Всем пациентам было рекомендовано выполнение комплексного лечения – лучевая + химиотерапия. Однако, у двух из 4 пациентов в виду субъективных причин химиотерапия не проводилась. В последствии у этих пациентов отмечалось развитие метастазов опухоли в одном случае в спинной мозг, в другом – в височную долю.

**Выводы.** Учитывая то, что медуллобластомы взрослых являются редкой патологией, стандартов лечения больных на сегодняшний день не существует. Опыт ближайших и отдаленных результатов лечения данной категории больных в нашем отделении показывает, что отказ от проведения адьювантных методов лечения (лучевая терапия и химиотерапия) приводит к более частому рецидивированию и метастазированию. Комплексный подход к лечению взрослых больных медуллобластомами может привести к уменьшению риска рецидива и улучшению отдаленных результатов.

### ХИРУРГИЯ ОПУХОЛЕЙ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА

Ступак В.В., Пендюрин И.В., Шабанов С.В.  
ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна,  
г. Новосибирск

**Целью исследования** явилось изучение результатов хирургического лечения опухолей кранио-verteбрального перехода.

**Материалы и методы.** За период с 2000г в клинике нейрохирургии оперировано 47 пациентов с опухолями кранио-verteбрального перехода. Интрамедуллярных опухолей было 8 (17,0%), экстремедуллярных – 39 (83%), из них 5 – «песочные часы». Передняя локализация новообразований была у 6 (12,7%) больных; передне-боковая – у 10

(21,3%); боковая – у 14 (29,8%); задне-боковая – у 7 (14,9%) и задняя – у 10 (21,3%) человек. Преобладали менигиомы 25 (53,2%), невриномы встретились в 10 (21,3%) случаях, астроцитомы – в 4 (8,5%), эпендимомы – у 3 (6,4%), хордомы – у 4 (8,5%) больных и гемангиобластомы – у 1 (2,1%) человека.

**Результаты.** Все больные оперированы, им выполнено 50 операций. 44 (93,6%) проведено одномоментное удаление новообразования, 3 (6,4%) проведено двухэтапное лечение. У 2 человек первым этапом убрана опухоль, а затем осуществлена задняя / передняя стабилизация позвоночника, 1 – установлен вентрикулоперитонеальный шунт. Удаление 4 (8,5%) опухолей, расположенных в области Блюменбахова ската, осуществлялось трансоральным доступом. Остальные 36 (51,1%) оперированы из заднего или задне-бокового 7 (14,9%) в виде далеко латерального доступа. Тотальное удаление опухолей достигнуто в 86% случаев. Субтотально в виду сложности локализации и больших размеров опухоли удалено 7 (14%) опухолей. Основываясь на анализе полученных результатов, нами показана возможность тотального удаления опухолей кранио-вертебрального перехода из задне-бокового далеко латерального доступа не только для опухолей задне-боковой и боковой, но новообразований передней локализации. Методом выбора для опухолей Блюменбахова ската является трансоральный доступ.

Летальных исходов среди всех оперированных нами больных не было ни в одном случае.

**Выводы.** 1. Микрохирургия опухолей кранио-вертебрального перехода позволяет удалять экстремедуллярные опухоли в 86% случаев с хорошими клиническими результатами.

2. Задний и задне-боковой доступы показаны при расположении опухоли на задней и задне-боковой поверхности спинного мозга. Удаление экстремедуллярных интрадуральных новообразований передней и передне-боковой локализации целесообразно проводить из отдаленно латерального доступа.

3. Методом выбора для новообразований Блюменбахова ската является трансоральный доступ, который должен быть адаптирован индивидуально с учетом анатомических и биомеханических факторов для каждого пациента.

## МИКРОХИРУРГИЯ БОЛЬНЫХ С ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫМИ ОПУХОЛЯМИ «ПЕСОЧНЫЕ ЧАСЫ»

Ступак В.В., Шабанов С.В., Пендюрин И.В., Цветовский С.Б.

ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна,  
г. Новосибирск

**Целью исследования** явилось изучение результатов хирургического лечения экстремедуллярных опухолей «песочные часы».

**Материалы и методы.** За период 1999 по 2013 года в клинике нейрохирургии накоплен опыт хирургического лечения 480 пациентов со спинальными опухолями различной морфологии и локализации. Клинический материал основан на результатах хирургического лечения 83 человек, с новообразованиями типа «песочные часы», что составило 12,9% от общего числа оперированных больных. Из них 49 – женщины, 34 – мужчины; средний возраст –  $49,8 \pm 1,6$  лет. Средний период наблюдения составил  $7,4 \pm 1,3$  года. Все 83 пациента, в зависимости от технологии резекции опухоли разделены на две группы: 57 человек (группа сравнения) оперированы с применением современных методов микрохирургии. У 26 больных группы исследования наряду с этим во время удаления опухоли использовано лазерное излучение с длиной волны 1,064 мкм.

Использование оригинальных технических приемов, разработанных на основе применения неодимового лазера при резекции опухолей различной протяженности и локализации позволяет проводить в подавляющем большинстве случаев (96,1%), по сравнению со стандартными технологиями (92,9%), тотальное их удаление, не расширяя операционный доступ, в один этап, (Ртмф = 1,0000).

**Результаты.** Исходно обе группы больных находились в равных условиях по функциональной оценке их качества жизни. Проведенное оперативное лечение вело к регрессу неврологии и тем самым к улучшению качества жизни. Нами отмечено, что там, где у больных использован лазер функциональные результаты их лечения уже перед выпиской из стационара значительно лучше, чем в группе

сравнения. Так в группе исследования хороший результат получен у 4 больных, что составило 15,4%, удовлетворительный – у 14 пациентов (53,8%) и неудовлетворительный – у 8 больных (30,3%). В группе сравнения к этому сроку хорошие результаты получены у 3 больных, что составило 5,3%, удовлетворительные – у 17 (29,8%) и неудовлетворительные – у 37 человек (64,9%). При этом статистически достоверные различия между группами исследования и сравнения в раннем послеоперационном периоде выявлены у больных с удовлетворительными (Ртмф=0,0504\*) и неудовлетворительными результатами лечения (Ртмф=0,0047\*). Дальнейшая оценка этих показателей через 1 год с момента проведения операции показала, что лучшие результаты оперативного лечения получены также в группе исследования. В ней хорошие результаты получены у 10 больных, что составило 38,5%, удовлетворительные наблюдались у 12 (46,1%), неудовлетворительные – у 4 (15,4%) пациентов. К этому сроку у больных, где использованы традиционные технологии удаления опухолей, хорошие результаты получены у 10 пациентов, что составило 17,5%, удовлетворительные – у 27 (47,4%) и неудовлетворительные – у 20 человек (35,1%). Статистически достоверные различия между группами исследования и сравнения выявлены у больных в группах с хорошими (Ртмф=0,0504\*) и неудовлетворительными результатами лечения (Ртмф = 0,0745\*).

В течение 5 лет с момента проведения операции общее количество рецидивов и продолженного роста новообразований составило 6,0%. В группе исследования рецидивов не было, лишь после удаления злокачественных опухолей у 2 (7,7%) человек возникла клинко-томографическая картина продолженного роста. В группе сравнения рецидивирование было диагностировано у 1 (1,8%), а продолженный рост – у 2 (3,6%) пациентов.

Летальных исходов среди всех оперированных нами больных не было.

Изучениями спондилограмм у больных, оперированных задним доступом установлено, что в группе исследования 24 (92,3%) пациентам операционный доступ осуществлен в объеме щадящего – гемиламинэктомии с резекцией только полудужек на уровне локализации опухоли, сохраняя при этом всегда суставные отростки позвонков. В группе сравнения данный операционный доступ осуществлялся у 38 (66,6%), а остальным 19 (33,3%) больным – в объеме ламинэктомии с сохранением суставных отростков на уровне новообразования, (Ртмф = 0,0142).

## КТ-ЦИСТЕРНОГРАФИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ

Субханов К.С., Чербило В.Ю., Абдулкеримов Х.Т.

354 ВКГ,

г. Екатеринбург,

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,

Санкт-Петербург,

Клиника ЛОР УГМУ,

г. Екатеринбург

Обязательным моментом в развитии назальной ликвореи является разрыв, повреждение базальных отделов твердой, паутинной мозговых оболочек, костных структур основания передней черепной ямки с формированием сообщения с полостью носа или околоносовыми пазухами.

Развитие микронейрохирургии, оториноларингологии, применения в этих дисциплинах современных микроскопов, эндоскопической техники, расширенных эндоскопических доступов к различным зонам передней черепной ямки, позволяют практикующим врачам более радикально и с хорошими функциональными результатами удалять патологические новообразования основания черепа, считавшиеся ранее неоперабельными.

В настоящее время, эндоскопический трансназально-трансфеноидальный подход к хиазмально-селлярной области считается «золотым стандартом» при патологии этой зоны.

Безусловно, при выполнении эндоскопических трансназальных доступов хирургу приходится резецировать костные структуры основания черепа, после чего остаются сложные, крупные,



множественные дефекты, повреждается твердая мозговая оболочка, образуются сообщения с субарахноидальным пространством, которые в последующем приводят к возникновению такого осложнения как назальная ликворея.

Риск развития гнойно-воспалительных осложнений внутричерепного содержимого при наличии нелеченной назальной ликвореи высокий (0,8-25%).

Все вышесказанное вновь заставило нейрохирургов и оториноларингологов сосредоточить свое внимание на своевременной диагностике и лечению назальной ликвореи.

**Цели исследования.** Оценить эффективность использования КТ-цистернографии в диагностике. На основании полученных данных определить метода хирургического лечения назальной ликвореи.

**Материал и методы.** С 2000 по 2013 год выполнено 135 оперативных вмешательств направленных на восстановление целостности основания ПЧЯ и прекращение риноликвореи 132 больным. Из них 70 (53,03%) – пациенты женского пола, 62 (46,96%) – мужского пола. Возраст пациентов составил от 2 до 75 лет, средний возраст – 40,61 лет.

Ключевым параметром, определяющим успех хирургического пособия по поводу ликвореи, является точная локализация ликворной фистулы. По нашему мнению, локализовать ликворную фистулу возможно при методически правильном выполнении КТ-цистернографии, а также эндоскопии носовых ходов и корреляции этих данных.

Компьютерная томография с контрастной цистернографией выполнена 68 пациентам (51,51%).

**Результаты и их обсуждение.** В 86,76% случаях контрастное вещество попадало в полость носа или ППН через дефекты основания ПЧЯ. Данные компьютерной томографической цистернографии в последующем подтверждались интраоперационными находками. В 9 случаях (13,23%) затека контрастирующего вещества в полость носа или в придаточные пазухи носа не было зафиксировано.

**Выводы.** КТ-цистернография представляет собой технически не сложный в выполнении, но высокоинформативный метод диагностики риноликвореи. Методически правильно выполненная КТ-цистернография позволяет в 86,7% случаев визуализировать фистулопатику, что в свою очередь является ключевым параметром в планировании операции.

### ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОРНК КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ТИПИРОВАНИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И СТЕПЕНИ ИХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ

Титов С.Е.<sup>1,2</sup>, Ступак В.В.<sup>3</sup>, Верякина Ю.А.<sup>1</sup>, Ступак Е.В.<sup>3</sup>,  
Ахмерова Л.Г.<sup>1</sup>, Иванов М.К.<sup>2</sup>, Жимулев И.Ф.<sup>1</sup>, Колесников Н.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт молекулярной и клеточной биологии,

<sup>2</sup>ЗАО «Вектор-Бест»,

<sup>3</sup>НИИТО им. Я.Л. Цивьяна,  
г. Новосибирск

**Введение.** За несколько последних лет сформировалось новое направление исследований механизмов онкогенеза у человека, связанное с микроРНК. МикроРНК – это класс малых некодирующих регуляторных РНК, длиной 20-24 нуклеотида, МиРНК регулируют множество биологических функций. К настоящему времени показано, что дерегуляция экспрессии отдельных микроРНК или групп ведет к патологическим состояниям и онкологическим заболеваниям человека. Исследование опухолей головного мозга показало, что микроРНК могут выступать как онкогены или как супрессоры опухолевого роста и поэтому могут быть использованы в качестве биомаркеров в их диагностике. В связи с этим, большой интерес представляет дальнейшее исследование роли микроРНК в процессах онкогенеза головного мозга человека с целью выявления спектра ключевых молекул, являющихся потенциальными маркерами злокачественных новообразований для диагностических, прогностических целей, а также как потенциальных терапевтических средств.

**Цель исследования.** Проведение сравнительного анализа профиля экспрессии ряда микроРНК при глиомах головного мозга

человека и выявление специфических количественных характеристик их экспрессии в различных гистотипах опухолей.

**Материалы и методы.** Операционный материал – опухолевые и нормальные ткани, были получены от 70 пациентов с различными гистопатологическими типами опухолей – нейроэпителиальные опухоли разной степени злокачественности, оболочечные опухоли, невриномы и опухоли вторичного происхождения. Материал сопровождался официальным заключением врача гистолога. Для определения уровня экспрессии микроРНК-21, -221, -222, -155, -205, -126 и -451 проводили ПЦР в реальном времени. В качестве внутреннего контроля использовали малую РНК U6. МикроРНК для исследования были выбраны на основе биоинформационного анализа многочисленных баз данных и данных литературы. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы STATISTICA 9.1.

**Результаты.** В ходе проведенных исследований выявлены специфические профили экспрессии микроРНК, характерные для разных гистотипов опухолей, и в зависимости от степени их злокачественности.

**Обсуждение.** Таким образом, в ходе проведенных исследований выявлены специфические профили экспрессии микроРНК, характерные для разных гистотипов опухолей, и в зависимости от степени злокачественности. Намечены подходы к созданию диагностической и прогностической панели на основе микроРНК, потребность в которой диктуется отсутствием скрининговых методов исследования, которые можно было бы внедрить и проводить на амбулаторном этапе. Это позволило бы выделить группу риска людей с данной патологией и своевременно с целью уточнения диагноза провести их углубленное диагностическое обследование и провести операцию, направленную на удаление опухоли.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ СИСТЕМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Тухтамуродов Ж.А., Эгамбердиев Р.Х., Кариев Г.М.,  
Алтыбаев У.У., Асадуллаев У.М., Якубов Ж.Б.

РНЦНХ,  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Целью исследования** является изучить эффективность лечения путем применения эндоскопических методов оперативного вмешательства опухолей желудочковой системы головного мозга.

**Материалы и методы.** Работа основана на результатах клиничко-лабораторных обследований и наблюдений 40 больных с опухолями желудочковой системы головного мозга, находившихся на лечении в Республиканском научном центре нейрохирургии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан с 2009 по 2014 гг.

Все больные в зависимости от локализации опухоли были разделены на три группы:

- Первая группа больные с опухолями боковых желудочков, прозрачной перегородки – 12 (30%);
- Вторая группа больные с опухолями III желудочка и пинетальной области – 10 (25%);
- Третья группа больные с опухолями IV желудочка – 18 (45%).

Всем больным было проведено полное комплексное обследование: клиничко-неврологическое, параклиническое, инструментальное и лабораторное исследования.

Оперативному вмешательству были подвергнуты 40 больных. С внедрением в практику операционного микроскопа и микрохирургических инструментов возможность удаления глубинных опухолей головного мозга резко возросла. При наличии гидроцефалии опухолевого генеза кроме удаления произведена ликворшунтирующая операция. Операция вентрикулоцистерностомия по Торкильдсену, не потерявшей своего значения и несколько модифицированная с применением современных шунтирующих материалов, произведена 14 (35%) больным.

Вентрикулоцистерностомия по Торкильдсену произведена при наличии гидроцефалии, детям и взрослым с опухолями которым

невозможно было провести эндоскопическую вентрикулоцистерностомию III желудочка.

Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия дна III желудочка с последующим удалением опухоли проведена 16 (40%) больным с опухолями задних отделов III желудочка, пинеальной области, и IV желудочка.

**Результаты и обсуждение.** В раннем послеоперационном периоде изменений в динамике клинических проявлений удалось добиться у 80,0% больных. Если при микрохирургическом удалении достигнут 80,0% регресс клинических проявлений, то после микрохирургического удаления + вентрикулоцистерностомии по Торкильдсену и эндоскопической вентрикулоцистерностомии III желудочка такой результат получен соответственно у 71,4 и 87,5% пациентов.

**Вывод.** Система дифференцированного подхода к лечению опухолей желудочков головного мозга способствует повышению эффективности хирургического лечения, сокращению количества осложнений и улучшению прогноза заболевания.

### ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ КАВЕРНОМ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Умирсеригов Б.У., Мирзабаев М.Д.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Каверномы (кавернозные ангиомы) ЦНС – одна из форм врожденных сосудистых мальформаций мозга. Новые диагностические возможности, появившиеся в последние годы, привели к значительному увеличению числа больных с выявленными каверномами, что позволило более детально изучать различные аспекты этого заболевания.

**Цель работы.** Определение критериев диагностики каверном больших полушарий и выбор оптимальной тактики ведения больных на основании клинично-инструментальных данных.

**Материал и методы.** Результаты обследования в РНЦНХ 24 больных с каверномами больших полушарий за период с 2013 по 2014 гг. Комплекс обследования включал КТ, МРТ, МРТ или МСКТ в ангио режиме, ЭЭГ и ТКДГ. Множественные каверномы выявлены у 10% больных, семейные – у 0,7%. Наиболее часто каверномы локализовались в лобной (37,3%) и височной (34,9%) долях мозга. Их размеры варьировали от нескольких миллиметров до 6-7 см в диаметре. У 76% больных заболевание проявлялось эпилептиками, у 10% – явными внутримозговыми кровоизлияниями, у остальных – течение в виде нарастающего неврологического дефицита, смешанные формы, бессимптомное течение.

**Результаты и обсуждение.** Самым точным методом диагностики каверном является МРТ в режиме T2 дает наиболее типичную картину каверномы в виде четко отграниченного от мозга образования с центральной частью гетерогенного гиперинтенсивного сигнала и ободком низкоинтенсивного сигнала по периферии, что отражает гистологическую структуру каверномы и окружающего мозгового вещества. Тем не менее, МРТ не дает возможности поставить диагноз со 100%-ой вероятностью. Каверному следует дифференцировать с опухолью и с АВМ, особенно в остром периоде кровоизлияния. В последнем случае целесообразно проведение АГ. Ангиография показана также при глубоких каверномах для определения отношения мальформации к крупным артериальным ветвям. В остальных случаях АГ – исследование малоинформативно. Установлено, что преобладают типичные каверномы (73,3%), реже встречаются формы с элементами сохраненных сосудов (21,9%). Наиболее редкий тип – «пролиферативная кавернома» – выявлен у 4,8% больных. На основании типичных клинично-рентгенологических данных и характерного вида патологического образования на операции, сохранялся диагноз каверномы. Удаление каверном не представляет сложности. В ряде случаев в ходе операции обнаруживается большое количество мелких сосудов, перекидывающихся с мозга на капсулу каверномы. Эти сосуды необходимо коагулировать. Вопрос об удалении окружающего каверному мозгового вещества как источника эпиактивности требует дальнейшего обсуждения. Основными задачами при удалении каверном являются избавление больного от эпилептиков и удаление каверном как потенциального источника кровоизлияния. Все больные до и после операции продолжали получать антиконвульсанты. Осложнения в виде появления или нарастания имевшейся до операции очаговой симпто-

матики зависит от расположения каверномы в функционально важных зонах или глубинных отделах мозга.

**Заключение.** МРТ (1,5 или 3,0 тесла) в ангиорежиме является наиболее чувствительным методом диагностики каверном. Методом выбора при супратенториальных каверномах – оперативное лечение, исключением составляют каверномы – труднодоступной локализации и расположенные в функционально значимых зонах. Вопрос о снижении дозы или отмене антиконвульсантов следует решать на основании тщательного клинично-электрофизиологического контроля.

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОРМОНАЛЬНЫХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У МУЖЧИН ПРИ НЕАКТИВНЫХ АДЕНОМАХ ГИПОФИЗА

Урманова Ю.М., Шакирова М.Ю., Набиева И.Ф., Ходжаева Ф.С.  
Ташкентский ПМИ,  
РСНПМЦЭ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель работы.** Выполнить сравнительный анализ метаболических, репродуктивных нарушений у мужчин с неактивными аденомами хиазмально-селлярной области.

**Материал и методы исследования.** За 2012 -2013 гг. в отделении нейроэндокринологии Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского Центра Эндокринологии МЗ РУз (г. Ташкент) нами было обследовано 44 больных мужского пола с неактивной аденомой гипофиза (НАГ) в возрасте от 18 до 49 лет 20 здоровых лиц соответствующего пола и возраста составили группу контроля (44 чел).

Всем больным проводился следующий спектр исследований, включавший общеклинические, биохимические исследования - общий анализ крови, мочи, липидный спектр (триглицериды, ОХ, ЛПНП, ЛПВП), АЛТ, АСТ, воспалительные пробы (серомукоид, СРБ), глюкозотолерантный тест (у больных с ожирением), радиоиммунологические гормональные методы исследования крови (пролактин, ИФР-1, СТГ, ТТГ, АКТГ, ЛГ, ФСГ, свободный тестостерон, секс-стероид глобулин, кортизол, тироксин), антропометрические исследования (объем талии - ОТ, объем бедер= ОБ, ОТ/ОБ, индекс массы тела - ИМТ), ЭКГ, УЗИ половых органов, денситометрия, а также анкетирование больных с помощью специальных вопросов для оценки степени андродифицита и дефицита гормона роста взрослых. Всем пациентам было выполнено МРТ гипофиза.

**Результаты исследования.** На основании выполненных исследований было установлено, что для данной категории пациентов было характерно наличие гипогонадотропного гипогонадизма: у них отмечалось достоверное снижение базальных значений СТГ, ИФР-1, ЛГ, ФСГ, Тестостерона (свободного и общего), а также СССГ (секс-стероид связанный глобулин) по сравнению с контролем.

Таким образом, для пациентов с НАГ было характерно развитие пангипопитуитаризма. Кроме того, была установлена прямая корреляционная зависимость уровня тестостерона с концентрацией и подвижностью сперматозоидов.

**Выводы.** 1) Увеличение степени выраженности висцерального ожирения сопровождается снижением концентрации тестостерона, изменениями концентрации и подвижности сперматозоидов, степень которых увеличивается с увеличением массы тела больных.

2) Риск развития метаболических осложнений у больных с НАГ более высокий (Объем талии > 102 см, дислипидемия, артериальная гипертензия, НТГ, степень ожирения), чем в группе контроля.

### ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЭПИДУРАЛЬНЫХ ЛИМФОМ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Усанов Е.И., Устрехов А.В., Артёмов М.В.  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Дорожная клиническая больница ОАО «РЖД»,  
Санкт-Петербург

Лимфомы являются гетерогенной группой злокачественных опухолей лимфоидной ткани, которые традиционно делят на лимфому Ходжкина (лимфогранулематоз) и неходжкинские лимфомы

Классификация группы неходжкинских лимфом основана на типе лимфоцитов, составляющих основу опухоли. Выделяют В-клеточные, Т-клеточные лимфомы и лимфомы, клетки которых напоминают клетки НК-натуральные киллеры (НК – клеточные лимфомы). Эти заболевания различны по клиническим проявлениям и прогнозу, но однотипны по гистологическим картинам опухоли, т.е. типу лимфоцитов. Около 85% неходжкинских лимфом приходится на В-клеточные, 15% – на Т- и НК-клеточные лимфомы. Встречаются лимфомы, при которых лимфатические узлы не увеличиваются, т.к. заболевание первично возникает не в лимфатическом узле, а в различных органах – селезенке, желудке, кишке, легких, головном мозге. Такие лимфомы называют экстрадуральными. К экстрадуральным формам относят первичные лимфомы головного мозга. Это неходжкинские, обычно В-клеточные лимфомы. Трудности своевременной диагностики экстрадуральных лимфом, обусловлены отсутствием специфических клинических симптомов, нормальным анализом периферической крови и биоптата костного мозга. Для установления диагноза требуется биопсия опухоли с иммуногистохимическим исследованием биоптата.

В связи с трудностью ранней клинической диагностики приводим клинические наблюдения

Больная Е. 55 лет поступила в нейрохирургическое отделение с жалобами на боли в ниже-грудном и поясничном отделах позвоночника с иррадиацией в правую паховую область. Боли носили приступообразный характер и длились по несколько часов подряд. Считает себя больной с ноября 2013 года, когда впервые без видимой причины появились данные симптомы. При обследовании: ось позвоночника ровная, длинные мышцы спины справа напряжены. Болезненность остистых отростков Th12 – L2, а также паравертебральных мышц на данном уровне при пальпации и перкуссии. Положительный симптом Вассермана. Гипестезия болевой чувствительности в зоне иннервации Th12 корешка справа. Полученные данные на МРТ с контрастированием 14.02.14 г. расценены как объемное образование неясной этиологии на уровне Th12 с распространением патологического процесса в позвоночный канал и компрессией спинного мозга.

Учитывая наличие патологического очага в эпидуральном пространстве спинного мозга и угрозу сдавления мозга на уровне Th12, выполнено оперативное вмешательство в объеме гемиламинэктомии Th12, частичной резекции опухоли, обрастающей Th12 корешок с резекцией последнего, декомпрессии дурального мешка и парциального удаления патологических тканей в правой паравертебральной области. Экспресс-биопсия выявила лимфому. Заключительное морфологическое исследование подтвердило диагноз диффузной В-клеточной крупноклеточной лимфомы. Результаты иммуногистохимического фенотипирования: позитивная реакция в опухоли на CD45, CD20, CD10, фокально bcl-6, Ki-67=70%. В послеоперационном периоде корешковые боли регрессировали.

Подробное и всестороннее обследование пациентки в предоперационном периоде какой-либо патологии не выявило. Следует отметить, что при УЗИ исследовании лимфатические узлы шеи, грудной и брюшной полостей либо не локализовались, либо не были увеличенными. После подтверждения диагноза иммуногистохимически больная переведена в отделение гематологии для проведения полихимиотерапии.

Второе клиническое наблюдение. Пациент С. 67 лет заболел в июле 2013 г, когда впервые появились боли в левой половине грудной клетки. Лечился амбулаторно с диагнозом дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника, радикулит С2-С7 слева, мышечно-тонический синдром. При рентгенографии от 22.10.13 г. выявлено крупное объемное образование, локализующееся в среднем отделе заднего средостения с четкими контурами. Заболевание быстро прогрессировало. 25.10.13 г. появилось онемение нижних конечностей, а на следующий день перестал «чувствовать» ноги с последующей параплегией 27.10.13 г. На МР томограммах грудного отдела позвоночника 26.10.13 г. диагностировано объемное образование – опухоль заднего средостения с распространением в просвет позвоночного канала и компрессией спинного мозга

Оперирован в экстренном порядке 28.10.13 г. Выполнена декомпрессивная ламинэктомия Th6-Th8 удалением новообразования, локализовавшегося в эпидуральном пространстве на данном уровне. Ткань опухоли мягко-эластической консистенции, синюшно-серого цвета с небольшим количеством сосудов. В послеоперационном периоде сохранялась нижняя параплегия с нарушением функции тазовых органов. Анестезия болевой и температурной чувствительности с уровня Th8 сегмента по проводниковому типу.

Гистологическое исследование выявило В-крупноклеточную лимфому. Иммуногистохимическое исследование подтвердило диагноз диффузной В-крупноклеточной лимфомы (CD20 + bcl 2 + Cd10). При стеральнойной пункции данных за лейкомиозит не получено. Для проведения полихимиотерапии переведен в отделение гематологии.

**Обсуждение.** В представленных наблюдениях диагноз лимфомы был установлен только после оперативного вмешательства при морфологическом исследовании удаленных патологических тканей. Трудности своевременной диагностики экстрадуральных лимфом, обусловлены отсутствием специфических клинических симптомов, нормальным анализом периферической крови и биоптата костного мозга.

В первом наблюдении заболевание проявлялось корешковой стадией поражения спинного мозга на уровне Th12 корешка. Данное обстоятельство позволило выполнить оперативное вмешательство в ранние сроки и обеспечить сохранность функции спинного мозга. Выполнение пункционной биопсии в предоперационном периоде не могло повлиять на хирургическую тактику и объем оперативного вмешательства, так как опасность компрессии спинного мозга была очень высокой.

Во втором наблюдении пациент поступил в стационар в паралитической стадии поражения спинного мозга. Удаление объемного образования и устранение сдавления спинного мозга не привели к восстановлению функции спинного мозга, так как развился поперечный миелит вследствие нарушения кровообращения мозга на данном уровне.

Учитывая редкость локализации лимфомы в эпидуральном пространстве, а также отсутствие клинических проявлений характерных для лимфомы (потливость, необъяснимый фебрилитет), увеличения каких-либо лимфоузлов при проведении УЗИ внутренних органов и СКТ грудной клетки, постановка диагноза представляла объективные трудности. Поэтому лимфомы данной локализации следует отнести к экстрадуральным, т.е. не связанным с лимфатическими узлами. Данные МРТ и КТ позвоночника в предоперационном периоде в обоих наблюдениях также не внесли ясность в диагноз.

По современным представлениям лечение лимфом консервативное, включающее применение полихимиотерапии и лучевой терапии. В тоже время локализация лимфом в позвоночнике и спинном мозге не позволяет в ранней стадии поставить диагноз, несмотря на всестороннее и полное обследование и проводить консервативную терапию. Однако развивающаяся клиника сдавления спинного мозга диктует показания к оперативному лечению, которое должно быть выполнено в сроки до развития паралитической стадии.

**Выводы.** 1. Эпидуральные лимфомы спинного мозга наблюдаются крайне редко и при них отсутствуют поражения лимфатических узлов, что характерно для неходжкинских лимфом экстрадурального типа.

2. Клинический и этиологический полиморфизм лимфом неходжкинской группы обуславливает значительные трудности в ранней диагностике первичных лимфом ЦНС, которая принципиально важна для своевременного начала специфической терапии.

3. Сдавление спинного мозга лимфомой является показанием для хирургического вмешательства. Устранение компрессии спинного мозга целесообразно выполнять до развития паралитической стадии.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С ПРЕПАРАТОМ ФОТОЛОН У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Федулов А.С., Боровский А.А., Трухачева Т.В., Шляхтин С.В.,  
Сакович И.И., Гузов С.А., Веевник Д.П., Шамкалович А.В.

Белорусский ГМУ,

НФЦ РУП «Белмедпрепараты»,

ГКБСМП,

г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить эффективность технологии лечения первичных опухолей головного мозга на основе интраопераци-

онной лазерной фотодинамической терапии с использованием фотосенсибилизатора второго поколения Фотолон.

**Материалы и методы.** В основную группу включены 43 пациента, с глиомами III-IV степени по классификации ВОЗ, 1993 г. В контрольную группу включен 71 пациент с глиомами III-IV степени. Достоверных различий между группами по полу, возрасту, общему состоянию пациентов не было. В качестве источника оптического излучения использовался лазер с длиной волны 670±30 нм. производства НПЦ «ЛЭМТ», с мощностью на выходе 0.6-2.5 Вт. Препарат применяли в диапазоне доз 1.8-2.5 мг/кг массы тела больного. Фотосенсибилизатор растворяли в 30-60 мл 0.9% раствора хлорида натрия и вводили внутривенно в течение 10 минут. Лазерное облучение проводили через 15-20 минут от начала введения Фотолон в рассчитанном отрезке времени и мощности излучения до достижения общей поглощенной световой дозы 50-250 Дж/см<sup>2</sup>. Основные конечные точки: выживаемость. Суррогатные конечные точки: дермато\гемато\ликторологические осложнения.

**Результаты.** Кумулятивная доля выживших пациентов основной группы при 1-годовом наблюдении составила 76,8%, медиана выживаемости – 77,3 недели. В контрольной группе, кумулятивная доля выживших при 1-годовом наблюдении составила 25,0%, медиана выживаемости – 22,0 недели. Интра/периоперационной смертности в обеих группах не отмечено. Все больные выписаны после заживления операционных ран и улучшения общего состояния в среднем на 14,7 ±4,2 сутки после операции.

**Выводы.** 1) Выживаемость пациентов основной группы оказалась достоверно выше, чем выживаемость пациентов контрольной (значение логарифмического критерия рангов z=-5,93; различия достоверны при уровне значимости p=0,01).

2) Введение фотолон не сопровождалось значимыми сдвигами показателей системной гемодинамики, респирации, фототоксическими осложнениями.

## ХИМИЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Хакимов М.Ю., Аманов Р.Д.

РНЦНХ,  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Определение эффективности комплексного лечения (хирургия + радио + химиотерапия) больных со злокачественными внутримозговыми опухолями в различных гистологических группах (глиобластома, анапластическая астроцитомы и др.) с различными режимами химиотерапии.

**Материалы и методы.** Комплексное лечение получили 112 больных с первичными злокачественными опухолями головного мозга. Возраст больных составил от 5 до 70 лет, мужчины-60, женщины -52. В исследование включен 221 больной со злокачественными глиомами головного мозга (grade III-IV ВОЗ). Среди них: 86 с первичными и 26 с рецидивом. По гистологической структуре: 28 с глиобластомой (grade IV ВОЗ) и 22 с анапластической астроцитомой (grade III ВОЗ); 29 больных с астроцитомой (grade I,II), 15 больных с олигодендроглиомы и олигоастроцитомы различной степени злокачественности, 15 больных имели медуллобластому. Всем больным проведено оперативное вмешательство. Клиники были проведены различные виды терапии: лучевая терапия проведена на аппарате дистанционной гамма-терапии «Агат-1». Источник излучения – Кобальт -60. Мощность источника 1.16 Гр/мин. РИО=75см. Больные с глиомами подвергались локальной фракционированной лучевой терапии СОД 60Гр. Больным с медуллобластомой проводилось краниоспинальное облучение СОД 35 Гр с дополнительным бустом до 55 Гр на ложе опухоли. Стандартный режим фракционирования: по 1.8-2.0 Гр по 80% изодозе, 1 р/д, 5 раз в неделю, с интервалом между ежедневными фракциями 24 часа, и ежедневными интервалом (каждые 5 дней) 72 часа. СОД=50-60 Гр. Для планирования использовались данные предоперационного и послеоперационного КТ и/или МРТ снимки.

Химиотерапия первичных опухолей головного мозга проведена больным со злокачественными глиомами в режиме: 1 группа: PCV (ломустин 100мг/м в течение 21 дня; винкристин 1,5/м<sup>2</sup>-1-8

дни; прокарбазин 70мг/м<sup>2</sup> 8-21 дни; курсы каждые 6 недель; 6 курсов лечения) и 2 группа: химиолучевая терапия с Темозоломидом (75мг/м<sup>2</sup>-во все дни лучевой терапии; 150-200мг/м<sup>2</sup> 1-5день, каждые 28 дней, планировалось от 6 курсов при полном ответе на лечение, до 12 курсов и более при стабильном контроле опухоли).

При проведении химиотерапии использовалась противорвотная терапия: ондансетрон в дозе 4-8 мг перорально при использовании пероральных препаратов (ломустин, темозоломид, прокарбазин). По показаниям применялась другая сопроводительная терапия – гранулоцитстимулирующие факторы в случаях выраженной нейтропении.

**Результаты.** Пациентам 1 группы, впервые оперированных по поводу злокачественной астроцитарной глиомы, в адьювантной терапии проводился курс лучевой терапии с последующей химиотерапией в режиме ПЛВ. Медиана наблюдения составила 38 месяцев. Медиана выживаемости у больных с глиобластомой составила 12,5 месяцев, а у больных с анапластической астроцитомой – 32 месяца(p<0.005). Пациентам 2 группы, впервые оперированным по поводу злокачественной астроцитарной глиомы, в адьювантной терапии проводился курс лучевой терапии с последующей химиотерапией темозоломидом в течение 6 недель при стабильном контроле опухоли (сохраняющейся на МРТ контрастируемой части опухоли без признаков прогрессирования). Медиана наблюдения составила 22 месяца. Медиана общей выживаемости составила 17,7 месяца (от 2,0-26,7). Медиана времени до прогрессирования составила 9,7 месяца (от 1,3 до 26,7).

**Выводы.** Таким образом, первичные злокачественные опухоли ЦНС требуют комплексного подхода к лечению с использованием микронейрохирургии, лучевой терапии и современных режимов химиотерапии. Химиолучевая терапия с темозоломидом обеспечивает более высокие, в сравнении с режимом химиотерапии ломустин+винкристин+натулан в дополнение к лучевой терапии, показатели общей и без рецидивной выживаемости больных с глиобластомой (медианы выживаемости 17,6 мес. и 12,5мес. соответственно). Следует признать справедливым включение данного режима в качестве стандартного лечения.

## ДВА СЛУЧАЯ СОЧЕТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-НЕАКТИВНОЙ МИКРОАДЕНОМЫ ГИПОФИЗА С ФЕОХРОМОЦИТОМОЙ

Халимова З.Ю., Урманова Ю.М., Холова Д.Ш., Эгамбердиева З.Д.

Ташкентский ПМИ,  
РСНПМЦЭ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель работы.** Изучить два случая сочетания функционально-неактивной аденомы гипофиза с феохромоцитомой.

**Материал и методы исследования.** За период с 2008-2013 гг в РСНПМ Центре Эндокринологии МЗ РУз мы наблюдали 2 больных женского пола с неактивной аденомой гипофиза (НАГ) в сочетании с феохромоцитомой. При этом возраст их составил 45 и 52 лет.

Всем больным проводился следующий спектр исследований, включавший общеклинические, биохимические исследования - общий анализ крови, мочи, радиоиммунологические гормональные методы исследования крови (пролактин, СТГ, АКТГ, ЛГ, ФСГ, кортизол) и мочи (катехоламины в суточной моче), ЭКГ, и др. Всем пациентам было выполнено МРТ гипофиза и КТ надпочечников.

**Результаты исследования.** Было установлено, что для пациентов с НАГ с феохромоцитомой было характерно наличие таких симптомов как высокая артериальная гипертензия, боли в области сердца, головные боли, лакторея, дисменорея.

Со стороны гормональных показателей было выявлено развитие пангипопитуитаризма, то есть достоверное снижение СТГ, ЛГ, ФСГ, ТТГ. Уровни катехоламинов в суточной моче были также достоверно повышенными.

На ЭКГ – выраженные метаболические нарушения.

Обе пациентки были прооперированы в отделении эндокринной хирургии РСНПМЦ Э (удаление опухоли надпочечника). Постоперационный период протекал гладко.

**Выводы.** 1) Наличие микроаденомы гипофиза (НАГ) не утяжело общее состояние пациентов с феохромоцитомой и не

явилось противопоказанием к операции 2) Необходимо дальнейшее наблюдение этих пациентов.

### БЕЗРАМНАЯ НЕЙРОНАВИГАЦИЯ И РАМНЫЙ СТЕРЕОТАКСИС В СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ГЛИОМ: ПРЕИМУЩЕСТВА СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Холявин А.И., Низковолос В.Б., Полонский Ю.З.,  
Гурчин А.Ф., Селиверстов Р.Ю.  
Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Разработка методики совместного использования стереотаксической рамы и нейронавигационной системы при проведении стереотаксической биопсии и многопозиционной криодеструкции глиальных новообразований мозга. Оценка преимуществ методики при проведении диагностики и стереотаксического лечения глубоких церебральных глиом.

**Материалы и методы.** При осуществлении операций у пациентов с глиальными новообразованиями, локализующимися в глубоких и функционально значимых зонах (базальные ганглии, таламус, медиобазальные структуры височной доли, область центральных извилин и т.д.) использовали успешно применяющуюся в последние годы методику стереотаксической биопсии и многопозиционной криодеструкции опухоли. Для наведения на целевые точки новообразований применяли отечественную стереотаксическую систему ПОАНИК. При планировании целевых точек и траекторий, а также для визуализации продвижения стереотаксических инструментов через ткани мозга была использована навигационная система Medtronic StealthStation S7. Интраоперационная регистрация головы пациента осуществлялась при помощи съемного стереотаксического локализатора системы ПОАНИК, фиксирующегося к индивидуальному зубному оттиску пациента.

**Результаты и обсуждение.** Гибкая организация процедуры наведения на внутримозговую мишень, удобство при нацеливании на множественные целевые точки и высокая степень наглядности при проведении операции являются очевидными преимуществами безрамного стереотаксиса. В то же время, известно, что точность стереотаксического наведения у безрамных систем уступает рамному стереотаксису, причем основной причиной потери точности является интраоперационная регистрация положения головы пациента с привязкой к его кожным покровам, подверженным смещению по отношению к головному мозгу. При этом, в соответствии с литературными данными (Mascott C.R., 2006), способ регистрации (по накожным маркерам, анатомическим ориентирам или по кривизне поверхности лица и скальпа) не влияет на величину конечной ошибки. Кроме того, стереотаксические рамы обладают более удобной системой нацеливания и фиксации стереотаксического инструмента.

Известно, что точность стереотаксического наведения у безрамных систем может быть увеличена путем использования костно-имплантируемых маркеров, однако это приводит к отказу от важных преимуществ безрамной нейронавигации – автономности и неинвазивности процедуры расчетной предоперационной томографии. Эти же преимущества теряются при интеграции навигационных систем с классическими стереотаксическими рамами Leksell и CRW, осуществляющейся в ряде зарубежных клиник при проведении функциональных стереотаксических операций.

Между тем, очевидно, что при проведении биопсии и многопозиционной деструкции глубоких глиом требуется точность стереотаксического наведения, не уступающая таковой в функциональном стереотаксисе. Совместное использование стереотаксической системы ПОАНИК и нейронавигации позволяет добиться низкой погрешности нацеливания на внутримозговые мишени, благодаря фиксации маркеров не к кожным покровам, а к стереотаксическому локализатору, фиксирующемуся к зубам пациента. Вместе с тем, съемность и воспроизводимая фиксация стереотаксического локализатора, осуществляющаяся при прикусывании пациентом оттиска зубов, обеспечивают возможность выполнения предоперационной томографии и планиро-

вания операции заблаговременно до операции. При этом проведенные фантомные испытания показали высокую точность интраоперационной привязки создаваемой в памяти навигационной системы виртуальной модели мозга пациента.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕТРОКЛИВАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ

Шаманин В.А., Печиборщ Д.А., Акоюн О.Р., Шулев Ю.А.  
Городская многопрофильная больница №2,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Оценить результаты хирургического лечения пациентов с петрокливальными менингиомами (ПКМ) с применением ретросигмоидного доступа и его расширений.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты хирургического лечения 24 пациентов с ПКМ за период 1997-2014 годы. Большинство пациентов – женщины (87,5%). Средний возраст составил 58,1 год (37-73 лет). Средний размер опухоли составил 29 ± 10 мм (13-53 мм).

Функциональный результат операции оценивали по шкале Карнофски и сохранности функций краниальных нервов. Средний период наблюдения после операции составил 74,2 месяца (12-175 месяцев). Контрольные осмотры включали оценку неврологического статуса и выполнение магнитно-резонансной томографии.

**Целью операции** было достижение максимального объема удаления опухоли без критического усугубления неврологического дефицита. Пациентов разделили на 2 группы в зависимости от локализации ПКМ. К первой группе (опухоль субтенториальной локализации) было отнесено 13 пациентов, они были прооперированы из классического ретросигмоидного доступа. Ко второй группе (суб- и супратенториальной локализация) отнесено 11 пациентов, которых оперировали с применением расширений (супрамеатальное и тенториумтопия) ретросигмоидного доступа, а в двух случаях ретросигмоидный доступ комбинировали с птериональным.

2 пациента с остаточным фрагментом опухоли были подвергнуты облучению на аппарате Gamma-Knife.

**Результаты.** Тотальное удаление (Gross total resection) достигнуто в 58% случаев, субтотальное (оставлено менее 10% объема опухоли) в 42%. Рецидив/продолженный рост выявлены у 5 пациентов (20,8%). 4 пациента оперированы повторно, у 1 пациента избрано динамическое наблюдение. Общее состояние пациентов до и после операции, а так же через 1 год по шкале Карнофски составило 74,1±6,5, 75,7±8,9 и 86,9±6,7, соответственно.

Летальности, ликвореи и инфекционных осложнений не было. В одном случае развился стволовой ишемический инсульт с полным восстановлением через 6 месяцев.

Общая динамика функций краниальных нервов на момент выписки следующая: положительная – в 7 случаях (29,2%), без динамики – в 7 случаях (29,2%), отрицательная – в 10 случаях (21,6%). В группах пациентов наблюдалась следующая динамика функций нервов: в первой группе после операции чаще возникала дисфункция лицевого и вестибулокохлеарного нервов (25% и 10%). Во второй группе пациентов наиболее часто возникла дисфункция нервов, отвечающих за движения глаз (III нерв – 36%, IV нерв – 36%, VI нерв – 27%).

Радикальность удаления ПКМ зависела от размеров и локализации опухоли. В первой группе опухоль удалена тотально во всех случаях, во второй группе тотально – в 10% случаев, субтотально – в 90%.

**Выводы.** Ввиду редкой встречаемости ПКМ нам представляется рациональным отдавать предпочтение часто используемым («классическим») в нейрохирургии доступам при удалении данных опухолей, таким как ретросигмоидный и птериональный. Ретросигмоидный доступ с использованием различных расширений, а иногда и в сочетании с птериональным позволяет достичь хорошей радикальности при приемлемом функциональном исходе, которые соответствуют хорошим результатам по данным современной мировой литературы. Мы считаем, что супратенториальное распространение ПКМ не является противопоказанием к использованию ретросигмоидного доступа.

**ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ  
ОПУХОЛЕЙ ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ****Шанько Ю.Г.<sup>1</sup>, Чухонский А.И.<sup>1</sup>, Василевич Э.Н.<sup>1</sup>,  
Смеянович В.А.<sup>1</sup>, Журавлев В.А.<sup>2</sup>, Станкевич С.К.<sup>1</sup>**<sup>1</sup>РНПЦ неврологии и нейрохирургии,<sup>2</sup>БелМАПО,

г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения пациентов с менингиомами передней черепной ямки посредством разработки и внедрения метода транскраниального эндоскопического их удаления.

**Материалы и методы.** Впервые в Республике Беларусь нами разрабатывается и внедряется новый метод транскраниальной эндоскопической хирургии опухолей передней черепной ямки, заключающийся в минимизации доступа и травматизации мозговых структур, использовании эндоскопа для проведения оперативного вмешательства, как альтернатива стандартному прямому микрохирургическому методу удаления опухолей данной локализации. Таким методом с июля 2013 и по настоящее время на базе ГУ РНПУ неврологии и нейрохирургии Министерства здравоохранения Республики Беларусь прооперировано 42 пациента с новообразованиями передней черепной ямки, из них 39 менингиом и 3 краниофарингиомы. Объектом исследования будут пациенты с опухолями передней черепной ямки различных возрастных групп оперированные транскраниальным эндоскопическим и стандартным хирургическим методами.

Предмет исследования – изучение ближайших результатов хирургического лечения будет проведено на основании оценки неврологического статуса, реакции местных тканей, данных контрольных КТ и МРТ головы, сроков пребывания пациентов в стационаре.

**Результаты.** Тотальное удаление новообразований размерами до 5,5х5,5х4,5 см выполнено всем пациентам. Все оперированные активизировались в первые сутки после операции, а к 4-м суткам рассматривали вопрос досрочной выписки из стационара. Улучшение функции зрения наступило у всех оперированных. Функцию обоняния удалось сохранить частично у 15 (35,7%) пациентов после удаления менингиом передней черепной ямки. При контрольном МРТ исследовании у всех оперированных отмечено отсутствие остаточных фрагментов опухолей.

**Обсуждение.** Использование эндоскопических методов при удалении опухолей передней черепной ямки даст возможность выполнить операцию из небольшого разреза и менее травматично осуществить трепанацию значительно меньших размеров. Применение нового метода позволит значительно уменьшить тракционное повреждение лобной доли головного мозга и супраселлярных структур, четко визуализировать сосудисто-невральные образования в зоне оперативного вмешательства, улучшить исходы хирургического лечения пациентов с опухолями передней черепной ямки. Новый метод полностью соответствует философии «Key hole surgery», что приведет к снижению осложнений в раннем и позднем послеоперационном периодах, к уменьшению сроков временной нетрудоспособности и инвалидизации пациентов и улучшению социальной адаптации пациентов и улучшает косметический эффект операции в сравнении с прямым микрохирургическим методом.

**ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИИ ХОРДОМ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА  
И КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ****Шкарубо А.Н., Андреев Д.Н., Сидоркин Д.В.,  
Коновалов Н.А., Зеленков П.В., Митрофанова Е.В.**НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить наиболее оптимальный способ экстракраниального хирургического лечения хордом, а так же улучшить результаты хирургического лечения, ускорить проведение реабилитации. Внедрить в практику одномоментную заднюю стабилизацию (при исходной или ожидаемой нестабильности краниовертебрального сочленения) – одномоментного окципитоспондилодеза (ОСД) и экстра-

краниального (трансорального и/или трансназального) удаления патологического очага.

**Материал и методы.** С 1985 по 2013 гг. в ИНХ оперировано 360 больных с хордомами основания черепа. До 2006 года преобладали транскраниальные доступы (61%), с 2007 года – вентральные (73%). Экстракраниально оперировано 216 пациентов (102-мужчин, 114-женщин, из них – 33 детей) в возрасте от 2,7 до 69 лет с 1985 по 2013 гг. В 145 случаях удаление производилось с использованием трансназального доступа (микроскопически – 37 больных; эндоскопически – 108 больных). В 38 случаях использовался трансоральный доступ. В 13 – осуществлён одномоментный трансоральный и трансназальный доступ. В 23 – была установлена стабилизационная система (в 8 случаях из этой группы дополнительно использовался трансназальный доступ).

**Результаты и обсуждение.** В группе больных, оперированных трансназальным доступом 19,5% случаях патологические очаги были удалены тотально; в 55% – субтотальное удаление (не менее 90% исходного объема опухоли), в 20% – частичное удаление, в 2% случаях радикальность составила менее 50% и в 3,5% случаях – биопсия. В группе, оперированных трансорально, субтотальное удаление производилось в большинстве случаев – в 55,5%, тотальное удаление было в 18,5% случаях, а частичное – в 26%. Радикальность удаления у 92% больных при одномоментной трансоральной и трансназальной операции расценивалась как субтотальное удаление и 8% – частичное. Только субтотально удалялись хордомы в группе с ОСД и трансоральным доступом, а так же дополненный трансназальным. Осложнения всей группы больных составили 14% больных. Послеоперационная ликворея (назальная) была в 5% случаях (3–при трансназальном микроскопическом и 6–при эндоскопическом трансназальном доступе). После-операционная летальность была в 1 случае – при комбинированном трансоральном удалении с эндоскопическим трансназальным вспоможением и ОСД (отёк лёгких и отёк ствола на 26 сутки п/о). Продолженный рост отмечен у 3 больных, из них 2 больных скончались, один через 2 года, другой через 5 лет после операции. Регресс клинических симптомов заболевания был у большинства пациентов. Одномоментная (стабилизация + трансоральная) и сочетанная (трансназальная + трансоральная) операция сокращает пребывание пациента в стационаре и стоимость лечения, реабилитации начиналась на 3-4 день после операции. Метод одномоментного заднего ОСД и экстракраниального удаления патологического процесса основания черепа и/или С1-С2 позвонков позволяет увеличить радикальность операции.

**Заключение.** Накопленный опыт основания черепа и краниовертебрального сочленения и использование новых технологий в хирургии хордом позволяет улучшить результаты хирургического лечения, уменьшить инвазивность операций, а так же ускорить проведение реабилитации. Внедрение в практику одномоментной задней стабилизации (при исходной или ожидаемой нестабильности краниовертебрального сочленения) позволяет повысить радикальность удаления хордом у пациентов, которые ранее признавались практически неоперабельными.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ  
ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА  
И КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ****Шкарубо А.Н.<sup>1</sup>, Коновалов Н.А.<sup>1</sup>, Андреев Д.Н.<sup>1</sup>, Зеленков П.В.<sup>1</sup>,  
Кулешов А.А.<sup>2</sup>, Громов И.С.<sup>2</sup>, Маршаков В.В.<sup>2</sup>, Митрофанова Е.В.<sup>1</sup>**<sup>1</sup>НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,<sup>2</sup>ЦИТО им. Н.Н. Приорова,  
Москва

**Цель исследования.** Разработать оптимальный способ хирургического лечения пациентов с патологическими процессами основания черепа и С1-С2 при нестабильности краниовертебрального сочленения.

**Материал и методы.** Оперировано 61 пациентов (32-м, 29-ж) в возрасте от 2,5 до 61 лет (медиана – 27 лет): 26 – хордом основания черепа и С1-С2 сегментов, 1- менингиома нижних отделов ската и уровня С1-С2, 3 – МТС рака почки в С1-С2, 1 – МТС рака молочной железы в область ската в сочетании с гемангиомой средней трети

ската, 1–MTS рака легкого в C1–C2, 1–плазмоцитомы тела C2, 2– гистиоцитоз X C1–C2, 3– гигантоклеточная опухоль тела C2, 1–остеообластома C2, 1–лимфома C2, 1 – злокачественная гистиоцитомы C2, 1- os odontoideum и ретро-спондилолистез тела C2, в 13 – платибазия, базиллярная импрессия и инвагинация зубовидного отростка C2 позвонка, в 1 – киста кости C2 и os odontoideum C2, 4– трансдентальный переломо-вывих C2 позвонка, 1- воспалительный процесс C0–C1–C2. В 39 случаях отмечена нестабильность краниовертебрального сочленения. В 56 случаях первым этапом проведен окципитоспондилодез (ОСД), затем – удаление патологического процесса, в 5 случаях – обратная последовательность этапов операции. В 55 случаях произведен трансоральный доступ; в 4 – трансоральное и трансназальное удаление гигантских хордом основания черепа и C1–C2; в 2–эндоскопическое трансназальное удаление инвагинированного зубовидного отростка. При ОСД использованы: костный аутоотрансплантат и металлургическая проволока в 1 случае, система «Ventrofix» – в 2, «CCD» – в 10, «Vertex» – в 40, «Stryker» – в 1, «Synaps» – в 3, «Neop» – в 1. В 3 случаях произведен передний спондилодез C1–C2 с использованием индивидуальной пластины, изготовленной с использованием стереолитографической модели.

**Результаты и обсуждение.** Метод одномоментного заднего ОСД и экстракраниального удаления патологического процесса основания черепа и/или C1–C2 позволяет увеличить радикальность операции. В 36 случаях (59%) патологические очаги были удалены тотально; в 11 (18%) – субтотально (не менее 90% исходного объема опухоли) в 9 – хордом и 1 менингиома ската и проекции C1–C2, 1– плазмоцитомы C2 позвонка, в 14 (23%) – частичное удаление: 7 – хордوما, 1 – MTS рака молочной железы, 1 – MTS рака легкого, 1– MTS рака почки, 2– остеобластомы, 2–базиллярная импрессия. Интраоперационная ликворея была в 13 случаях (21,3%) (10 – при трансоральном доступе и 3 – при трансназальном доступе). Послеоперационная ликворея – в 3 случаях (2 оральная, 1 назальная) – (4,9%), осложнившаяся менингитом. Летальный исход был в 2 случаях (3,3%). Регресс клинических симптомов был у большинства пациентов. Одномоментная операция сокращает пребывание пациента в стационаре и стоимость лечения, реабилитации начиналась на 3–4 день после операции. ОСД, проведенный одновременно с удалением патологического процесса основания черепа и C1–C2 увеличивает радикальность хирургического метода лечения, что важно при распространенных патологических процессах. Передняя стабилизация C1–C2 сегментов уменьшает инвазивность хирургии по сравнению с традиционным ОСД, не влияет на подвижность шейного отдела позвоночника, что соответственно не влияет на дальнейшее качество жизни больного.

**Заключение.** Новые технологии в хирургии патологических процессов основания черепа и C1–C2 позволяют улучшить результаты хирургического лечения. Целесообразно расширение показаний к применению хирургических методов лечения у данной категории пациентов, которые ранее признавались практически неоперабельными.

### НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ НЕРВОВ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Шкарубо А.Н., Огурцова А.А., Моцев Д.А.,  
Лубнин А.Ю., Андреев Д.Н., Чернов И.В.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Введение.** В настоящее время в мировой литературе не найдено данных об использовании электромиографии (ЭМГ) в триггерном режиме (t-EMG) для идентификации черепно-мозговых нервов (ЧМН) в эндоназальной эндоскопической хирургии опухолей основания черепа. В 2012 и в 2013 гг. Parthasarath D. T. et al. сообщили об использовании для этих целей ЭМГ в режиме free-run (f-EMG). Однако, на основе проведенного исследования они сообщили о недостаточной чувствительности метода и заявили, что в будущих исследованиях они будут использовать как t-EMG, так и f-EMG, но, по их мнению, t-EMG является более перспективной методикой для интраоперационной идентификации ЧМН.

**Цель исследования.** Предотвращение ятрогенных повреждений черепно-мозговых нервов при эндоскопической эндоназальной хирургии опухолей основания черепа без уменьшения степени радикальности удаления.

**Материалы и методы.** В течение 2014 года нами прооперированы 6 пациентов эндоскопическим эндоназальным доступом с использованием нейрофизиологической идентификации ЧМН при помощи t-EMG. Оперировано 3 пациента с хордوماми основания черепа и 3 с невриномами тройничного нерва, расположенных в кавернозных синусах. Оценка функциональной активности ЧМН проводилась как до-, так и послеоперационно.

**Результаты.** В 4 случаях опухоли удалены тотально, а в 2 – субтотально (хордوما). Интраоперационно были идентифицированы III нн. (3 пациента), V нн. (2 пациента), VI нн. (5 пациентов). После операции ни в одном случае не ухудшилась функция идентифицированных нервов. В одном случае интраоперационно не удалось получить ответы от VI нерва справа, а в послеоперационном периоде развился его дефицит до плечей (до операции функция VI нерва не была нарушена).

**Заключение.** t-EMG – перспективная и безопасная методика для идентификации ЧМН при эндоскопическом эндоназальном удалении распространенных новообразований основания черепа, позволяющая обеспечить анатомическую и функциональную сохранность ЧМН без снижения степени радикальности удаления опухолей, а также помогает определить границу физиологической дозволённости оперативного вмешательства. t-EMG позволяет ориентироваться в патологически изменённой анатомии, что снижает риск ятрогенных повреждений ЧМН. Актуальным является определение глубины залегания ЧМН в толще опухолевой ткани. Нейрофизиологическая идентификация позволяет определить топографию ЧМН и косвенно может быть использована для определения примерной глубины залегания ЧМН, для чего необходимо учитывать минимальную силу тока, при которой могут быть получены M-ответы и амплитуду M-ответов.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИЗКОПОЛЬНОЙ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПЕРВЫЙ В РОССИИ ОПЫТ)

Щербук А.Ю., Щербук Ю.А., Тюрин Р.В.,  
Ерошенко М.Е., Семенов А.В., Желтухин А.А.

Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр  
специализированных видов медицинской помощи (онкологический),  
СПбГУ,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценка эффективности низкопольной интраоперационной магнитно-резонансной томографии (иМРТ) в хирургии супратенториальных опухолей головного мозга.

**Материалы и методы.** Удаление супратенториальных опухолей головного мозга с использованием низкопольной иМРТ PoleStar N20 0,15T Medtronic выполнено 7 пациентам (4 мужчин и 3 женщины). Их средний возраст составил 63,8±8,3 лет (от 51 до 77 лет). У 3 пациентов опухоль располагалась в лобной доле, в 2 случаях – в теменной доле, у 1 пациента – в височной доле и у 1 – в хиазмально-селлярной области. По гистологической структуре опухоли распределились следующим образом: 4 пациента с глиобластомами WHO Grade IV, по 1 больному: краниофарингиома, менингеальная менингиома Grade I и неходжкинская В-клеточная лимфома. Все большие оперированы с использованием операционного микроскопа OPMI Pentero Carl Zeiss.

После введения пациента в наркоз и жесткой фиксации головы специальной амагнитной титановой скобой, выполняли МРТ головного мозга в режимах e-steady, T1 с внутривенным контрастированием (Магневист) и/или T2 (продолжительность – 11 минут). После этого автоматически выполнялись регистрация и совмещение положения головы с полученными МР-изображениями в станции нейронавигации. После удаления опухоли в пределах видимых границ проводили повторную иМРТ с контрастированием для определения радикальности резекции. Если подтверждалось тотальное удаление опухоли, операция заканчивали. При обнаружении по данным иМРТ

участков опухоли, возвращались к этапу удаления, после чего осуществляли контрольную иМРТ с контрастированием.

**Результаты.** Четверем пациентам иМРТ проводили трижды: до и после удаления опухоли, 3 больным - дважды. У всех пациентов подтверждено тотальное удаление опухоли по данным иМРТ. При выполнении первых четырех операций отмечалось увеличение продолжительности хирургического вмешательства в среднем на 80-90 минут за счет затрат времени на подготовку к исследованию и непосредственно самой процедуре иМРТ. В остальных наблюдениях продолжительность операции возросла лишь на 50-70 минут.

**Обсуждение.** Низкопольная иМРТ PoleStar N20 0,15T – эффективная методика, позволяющая четко визуализировать локализацию и распространенность глиальных опухолей, опухолей хиазмально-селлярной области и базальных менингиом, а также полностью нивелировать феномен смещения мозга («brain shift») на всех этапах нейрохирургической операции. Использование иМРТ требует наличия в операционной МР-совместимых наркозно-дыхательного аппарата и монитора витальных функций. Для работы с МР-томографом и управления монитором навигационной системы в операции должен принимать участие ассистент-оператор. Выполнение хирургического вмешательства возможно в положениях хирурга «сидя» и «стоя» при постоянном расположении МР-томографа под головным концом операционного стола.

В ходе операции следует избегать приближения металлических микроинструментов к магнитам МР-томографа ввиду высокого риска их при- и намагничивания. Процедура иМРТ требует временных затрат на подготовку и проведение исследования, увеличивая продолжительность хирургического вмешательства в линейной зависимости от количества иМР-сканирований. Длительность операции снижается по мере накопления опыта проведения томографии. Применение низкопольного иМРТ позволяет достичь максимально возможной циторедукции опухоли головного мозга.

### РОЛЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО КАРТИРОВАНИЯ МОЗГА И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТРАКТОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ, ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА И ОБЪЕМОВ РЕЗЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ИЗВИЛИН

Щербук Ю.А., Щербук А.Ю., Ерошенко М.Е.

Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический), СПбГУ, Санкт-Петербург

Современные технологии нейровизуализации и функциональной диагностики, такие как высокопольная МРТ с трактографией, навигационная транскраниальная магнитная стимуляция (нТМС), на предоперационном этапе определяют расположение моторной коры и волокон белого вещества, их пространственное взаимоотношение с опухолью. Возможность интеграции данных картирования моторной коры и магнитно-резонансной трактографии (МР-трактографии) в нейронавигационную систему позволяет выбрать оптимальную тактику лечения еще на предоперационном этапе.

**Цель работы.** Усовершенствование предоперационного планирования хирургической операции у больных с опухолями, расположенными в проекции центральных извилин с помощью картирования моторной коры головного мозга и МР-трактографии.

**Материалы и методы.** Исследование проводили у 50 пациентов с опухолями, расположенными в проекции или вблизи центральных извилин. На этапе предоперационного планирования всем пациентам проводили нТМС на аппарате Nexstim (Финляндия) и МР-трактографию на аппарате Siemens Magnetom Verio, 3T (Германия) с целью картирования моторной коры пораженного полушария головного мозга и определения пространственного расположения кортикоспинального тракта относительно опухоли с последующим оперативным лечением под нейронавигационным контролем.

**Результаты.** Полученные нами результаты показывают, что данные нТМС и МР-трактографии в 100% случаев оказываются полезными при планировании хирургической операции. У 30 (60,0%)

пациентов результаты картирования моторной коры и реконструкции кортикоспинального тракта оказали значимое влияние на определение показаний к оперативному вмешательству, объема резекции и выбора траектории оперативного доступа. Тактика лечения изменилась кардинально у 2 (4,0%) больных – проведение нейрохирургической операции признали нецелесообразным. У 15 (30,0%) пациентов было принято решение уменьшить объем запланированной резекции опухоли. В случаях, когда новообразование находилось в проекции моторной коры по данным нТМС, и кортикоспинальный тракт был инфильтрирован опухолью, принимали решение о проведении стереотаксической биопсии. Стереотаксическая биопсия была выполнена у 7 (14,0%) больных. В 13 (26,0 %) случаях картирование моторной коры значительно повлияло на выбор траектории оперативного доступа.

У 20 (40,0%) пациентов предоперационное планирование позволило уточнить расположение анатомических образований и функционально значимых зон головного мозга, а также их пространственное взаимоотношение с опухолью.

**Обсуждение.** Знание индивидуальной функциональной анатомии на этапе планирования операции позволяет выполнить оптимальный внепроекторный хирургический доступ к опухоли головного мозга. Совмещение данных в нейронавигационной станции позволяет использовать полученные результаты не только для планирования нейрохирургического вмешательства, но и во время его выполнения. Синхронизация навигационной системы и нейрохирургического микроскопа дает возможность визуализировать через его окуляры моторную кору и кортикоспинальный тракт, а также позволяет определить расстояние «моторная кора – опухоль» и «кортико-спинальный тракт – опухоль» в режиме MULTIVISION. Это создает оптимальные условия для прецизионного и безопасного удаления новообразования в зоне центральных извилин.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Згамбердиев Р.Х., Тухтамуродов Ж.А., Кариев Г.М.,  
Алтыбаев У.У., Асадуллаев У.М., Якубов Ж.Б.  
РНЦНХ,  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Глубинное расположение и близость к функционально активным структурам, таким как хвостатое ядро, таламус, свод, мозолистое тело и внутренняя капсула, определяет клиническое течение и исход хирургического лечения новообразований боковых желудочков головного мозга.

**Целью исследования** является повышение эффективности хирургического лечения новообразований боковых желудочков головного мозга.

**Материалы и методы.** В исследование включено 45 больных с опухолями боковых желудочков головного мозга, оперированных в РНЦНХ с 2009 по 2014 гг.

Среди больных преобладали женщины – 25 (55,5%), мужчин – 20 (44,5%). Возраст больных от 15 лет до 71 года, преимущественно – лица молодого трудоспособного возраста. Проанализированы выполненные доступы к опухолям боковых желудочков головного мозга в зависимости от локализации и гистологического типа. Также проанализирована степень радикальности оперативного вмешательства. В основном были применены транскаллезный и транскортикальный трансвентрикулярный доступы.

**Результаты.** 39 (86,7 %) опухолей боковых желудочков были доброкачественные, 6 (13,3 %) были анапластическими. Самые частые опухоли были эпендимомы, астроцитомы, субэпендимомы, папилломы хороидальных сплетений и менингиомы. 36 (80,0 %) больных были выписаны с улучшением, у 7 (15,5 %) сохранился неврологический дефицит и 2 (4,4 %) умерло.

**Выводы.** Большинство опухолей боковых желудочков является доброкачественными, с относительно медленным темпом роста, в связи с чем, размеры новообразований достигают больших размеров. Транскаллезный и транскортикальный доступы являются эффективными, и дают возможность в большинстве случаев удалить новообразование боковых желудочков головного мозга тотально.



**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА  
В ГРУДНОМ И ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛАХ****Юлдашев Р.М.**  
РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

**Цель работы.** Анализ больных с опухолями позвоночника в грудном и поясничном отделах и представление результатов хирургического лечения.

**Материалы и методы.** Материалом настоящей работы являются результаты исследований и лечения 51 больного с новообразованиями позвоночника, проведенных в период с 2009-2011 гг в клинике РНЦНХ МЗ РУз. Интенсивность болевого синдрома мы оценивали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Для характеристики неврологического состояния использовалась шкала ASIA/IMSOP. Оценку повреждений позвоночного столба проводили с помощью рентгенологических методов исследования: рентгенография, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ). С целью объективизации степени повреждения позвонка нами использованы показатель компрессии позвонка (ПКП) и показатель клиновидной деформации позвонка (ПКДП). Деформация оси позвоночника оценивалась на основе измерений угла локального кифоза (Cobb) и переднего смещения позвонков. Для оценки опухолевых изменений использовались классификация Asdourian et al. и классификация Tomita.

**Результаты.** Отличный результат лечения (группа А) отмечен у 14 (27%) больных. Хороший (группа В) и удовлетворительный (группа С) результаты лечения отмечены, соответственно, у 9 (19%) и 14 (27%) больных. В 14 (27%) случаях получен плохой результат лечения (группа D). В этой группе умерло 2 (4%) больных. Анализ неврологических нарушений в группах А и В по функции нижних конечностей выявил улучшение (в среднем) на  $1,04 \pm 0,56$  степени по шкале ASIA/IMSOP. Регресс неврологических нарушений имел место у всех 11 больных с первичными новообразованиями позвоночника. Уменьшение болевого синдрома отмечено (в среднем) на  $3,17 \pm 1,07$  степени по шкале ВАШ. В группах А и С уменьшение угла локального кифоза составило (в среднем)  $10,91 \pm 6,44^\circ$ . Лучшие результаты отмечались у ПКП ( $9,45\% \pm 8,50\%$ ), чем у ПКДП ( $6,55\% \pm 9,86\%$ ).

**Выводы.** Операция заднебоковым доступом вместе со стабилизацией позвоночника улучшила неврологический статус и/или угол локального кифоза при опухолях в 73% случаев. В отдаленных контрольных исследованиях зарегистрирован хороший результат лечения у 27% больных с опухолями позвоночника.

**КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ  
В ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ОЛЬФАКТОРНОЙ НЕЙРОБЛАСТОМЫ****Яковленко Ю.Г., Спирин Д.С., Назаров В.В., Шульц Е.И.,  
Тоноян А.С., Корниенко В.Н., Черкаев В.А.**  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

Ольфакторная нейробластома (ОН) – опухоль из стволовых клеток обонятельного нейротипа, составляющая около 2% злокачественных новообразований придаточных синоназального тракта, встречающаяся преимущественно в возрасте 30-50 лет (Moedder et al, 2010). МР-характеристиками ОН являются промежуточная интенсивность сигнала во всех последовательностях, гомогенное усиление после введения гадолиния, кисты во внутричерепной части опухоли; по данным СКТ выявляется гомогенное образование с ослаблением сигнала от мягких тканей, выраженный усилением после контрастирования, наличием кальцинатов и деструкцией передних отделов основания черепа (Pickuth et al, 1999).

**Цель исследования.** Описание планирования этапности хирургического лечения ОН на основании предоперационного исследования ее кровоснабжения.

**Материалы и методы.** Представлено наблюдение пациента Л, 53 лет, с ольфакторной нейробластомой, которого в течение

полутора лет до обращения беспокоило прогрессирующее снижение обоняния и левосторонний гайморит, а на протяжении 2 месяцев присоединились головные боли и периодические носовые кровотечения. При выполнении МРТ с контрастным усилением выявлен объемный процесс основной пазухи и решетчатого лабиринта, распространяющийся в полость носа, медиальные отделы левой орбиты и левые отделы передней черепной ямки, содержащий кисты в интракраниальной части и активно накапливающий контрастное вещество. По данным осмотра офтальмолога - застойные диски зрительных нервов на глазном дне, острота зрения (с коррекцией) 1.0 с двух сторон; отоневролога - двухсторонняя аносмия.

Перед операцией выполнена прямая церебральная ангиография (в стандартном и 2D perfusion режимах), МР-ангиография. Выявлены источники кровоснабжения опухоли: решетчатые, ветви крыловидного сегмента верхнечелюстной и передняя мозговая артерии слева; решетчатые, передняя мозговая и средняя оболочечная артерии справа. По данным СКТ-перфузии – высокие показатели скорости (CBF) и объема (CBV) кровотока.

**Результаты.** Учитывая ангиографические данные, во время хирургической операции опухоль была частично разделена на 2 сегмента в горизонтальной плоскости на уровне решетчатого лабиринта, затем коагулированы основные источники кровоснабжения из системы решетчатых артерий, что позволило осуществить максимально возможную резекцию интра-, а затем и экстракраниальной частей ОН, с последовательным исключением остальных сосудистых афферентов и хорошим контролем кровотечения. Пластика дефекта основания черепа выполнена перемещенным надкостнично-фасциальным лоскутом. Биопсия – ольфакторная нейробластома, Ki-67 до 15%. В послеоперационном периоде регрессировали гипертензионные изменения на глазном дне, зрительных нарушений не отмечалось. Пациент направлен на дальнейшее лечение к радиологу и химиотерапевту.

**Обсуждение.** Приведенное наблюдение демонстрирует возможность планирования хирургического лечения ольфакторных нейробластом на основании комплексного исследования их кровоснабжения.

**СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИММУНОТЕРАПИЯ ГЛИБЛАСТОМ****Яшин К.С.**  
ФМИЦ,  
г. Нижний Новгород

**Введение.** Специфическая иммунотерапия с применением вакцин на основе дендритных клеток является перспективным методом лечения злокачественных опухолей головного мозга. Использование опухолевого лизата в качестве источника антигенов имеет высокий потенциал, так как предоставляет иммунной системе широкий выбор специфических для конкретного пациента опухолевых антигенов. В основе метода лежит культивирование клеток удаленной опухоли ex vivo, изоляция поверхностных белков, ассоциированных с главным комплексом гистосовместимости, с последующим комбинированием их с аутологичными дендритными клетками.

**Цель.** Изучить эффективность специфической иммунотерапии глиобластом (ГБМ) с применением вакцин на основе дендритных клеток.

**Материалы и методы.** Работа основана на ретроспективном анализе клинических данных 21 больного с ГБМ, получивших стационарное и амбулаторное лечение с 2011 по 2014 гг. Исследование проведено по решению этического комитета от 24.10.2011 за № 7 и Ученого Совета института от 25.10.2011 за № 8. Средний возраст составил 50,7 лет. Пациентов женского пола было 8 (38%), мужского – 13 (62%). У всех пациентов гистологически верифицирована ГБМ. Все пациенты прошли курс лучевой терапии в дозе 60 Гр и химиотерапию. Среди пациентов выделены две группы с первичными (группа 1) и вторичными (группа 2) опухолями. Основными показателями, учитываемыми в настоящем исследовании, были медиана общей выживаемости (время от момента операции до смерти). Для расчета этих показателей использовалась программа «Statistica 10.0», при помощи которой получены кривые выживаемости Каплан-Майера и рассчитывалась достоверность получаемых различий в показателях выживаемости.

**Результаты.** Медиана выживаемости в группах с первичными и вторичными ГБМ составили 12 [7; 17,6] и 23 [10,5; 34,7] месяцев соответственно. Был произведен корреляционный анализ различных факторов (пол, возраст, количество операций, наличие в схеме лечения темозоламида и дексаметазона, количество курсов иммунотерапии) с выживаемостью в группе первичных глиобластом ( $n=16$ ). Общая выживаемость пациентов статистически достоверно ( $p=0,001$ ) была положительно ассоциирована с наличием в схеме лечения темозоламида ( $\tau_{\text{Кендалл}}=0,47$ ), а также с высокой степенью достоверности ( $p=0,12$ ) коррелировала с количеством курсов иммунотерапии ( $\rho_{\text{Спирмен}}=0,39$ ). При этом наличие в схеме лечения дексаметазона было слабо ассоциировано с общей выживаемостью ( $\rho=-0,1$ ). Общее количество курсов иммунотерапии в пределах группы первичных ГБМ варьировало от 2 до 22, медиана составила 7 [4; 8]. В соответствии с указанным выше распределением проанализировано влияние количества курсов иммунотерапии на общую выживаемость. Выделено две группы: в группе 1 ( $n=10$ ) количество курсов иммунотерапии меньше или равно 7, в группе 2 ( $n=6$ ) – больше 7. Группы оказались сопоставимы по всем сравниваемым параметрам (пол, возраст, количество операций, наличие в схеме лечения темозоламида и дексаметазона), статистически достоверных различий в группах выявить не удалось. Медиана общей выживаемости во второй группе ( $\text{КИТ}>7$ ) составила 16,5 месяцев и оказалась выше аналогичной в первой группе ( $\text{КИТ}\leq 7$ ) – 10,8 месяцев, однако статистически достоверной разницы установить не удалось ( $p_{\text{Ф-критерий Кокса}}=0,13$ ).

**Выводы.** 1. Эффективность специфической иммунотерапии первичных ГБМ увеличивается в группе пациентов, которым проводилось введение вакцины 8 и более раз; 2. Наличие в схеме лечения дексаметазона было слабо ассоциировано с общей выживаемостью при проведении специфической иммунотерапии у пациентов в группе первичных ГБМ.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ**

**РАЗДЕЛ 6.  
НЕЙРОХИРУРГИЯ  
ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА**

**СИРИНГОСУБАРАХНОИДАЛЬНОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ  
В МОДИФИЦИРОВАННОЙ МЕТОДИКЕ****Абдумажитова М.М., Мирсадыков Д.А.**Ташкентский областной многопрофильный медицинский центр,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Дать предварительную оценку методике модифицированного синингосубарахноидального дренирования.

**Материалы и методы.** Оперировано 4 больных (все мужского пола) в возрасте от 10 лет до 21 года с различными видами синингомиелии. Длительность заболевания к моменту операции была от 3 до 9 лет (в среднем 5 лет). В клинической картине представленных больных имели место: симптомы двигательного и чувствительного поражения, признаки дисфункции черепных нервов, а также вегетативно-сосудистые, трофические расстройства и деформации позвоночника.

Согласно данным МРТ у всех больных синингомиелические кисты имели множественные перемычки. Протяжённость интрамедуллярных полостей варьировала. Верхний полюс кисты располагался на уровне  $C_1$ - $C_{II}$  позвонков, а каудальный полюс – от  $Th_{VI}$  до  $L_1$  позвонков. Дополнительно выявлены следующие аномалии: мальформация Киари, сколиотическая и кифосколиотическая деформация позвоночника, платибазия, базилярная импрессия, ретроцеребеллярная киста.

Синингосубарахноидальное дренирование выполнено больным во временном промежутке от 4,5 до 28 месяцев после вмешательства на задней черепной ямке (в среднем 13 месяцев). Для повышения радикальности и надёжности хирургического лечения синингомиелии нами применена и предложена модификация синингосубарахноидального дренирования. В силу территориальной приоритетности предложенную модификацию синингосубарахноидального дренирования мы предложили назвать «ташкентской» операцией.

Во всех наблюдениях была выполнена ламинэктомия двух дужек на грудном уровне. В бессосудистом участке по средней линии (sulcus posterior) производили пункцию кисты синингомиелии. По ходу пункционного отверстия спинной мозг тупо расслаивался вдоль волокон протяжённостью 4-5 мм. В полость кисты в оральном направлении вводился силиконовый катетер с боковыми перфоративными отверстиями. Дистальный конец катетера также с боковыми отверстиями размещался субарахноидально в каудальном направлении. Вырезался фрагмент твёрдой оболочки мозга на ножке по типу «дуральной ленточки» шириной 2 мм, длиной до 1,5-2 см. К «дуральной ленточке» через манжетку подшивали средний отдел синингосубарахноидального катетера с целью его фиксации.

**Результаты и их обсуждение.** В результате хирургии симптоматика подверглась различной степени регресса у 2 больных, стабилизации процесса с остановкой прогрессирующего ухудшения – у 1, ухудшение состояния – в 1 случае. Анализ «функционального» статуса по шкале McCormick показал, что в двух наблюдениях при дооперационном балле 2, после операции он составил 1. У 1 пациента статус остался на уровне предоперационного (2 балла). Ухудшение отмечено в одном наблюдении, когда у больного при дооперационном состоянии в 2 балла, после операции составило 4. По данным контрольных МРТ у всех пациентов отмечено уменьшение диаметра кист (коллапс синингомиелической полости) и расширение субарахноидальных пространств спинного мозга.

Катамнез составил от 6 месяцев до 6 лет (в среднем 3 года). Рецидива заболевания и дальнейшего его прогрессирования после временного улучшения или стабилизации мы не наблюдали.

Показания к такому рода операциям могут возникнуть при посттравматической синингомиелии, когда протяжённость кисты синингомиелии составляет более 3 позвонковых сегментов. Вполне возможно применить и в случаях, когда речь идёт о первичной спинальной синингомиелии без сопутствующей патологии краниовертебрального перехода. Метод обеспечивает синингосубарахноидальное дренирование полости кисты, длительное функционирование синингостомы, исключает миграцию шунта и в то же время, не вызывает признаков фиксации спинного мозга.

**ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОТБОРА ДЕТЕЙ  
ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ****Асатрян Э.А., Маматханов М.Р., Лебедев К.Э.,  
Абрамов К.Б., Даллакян Н.О.<sup>1</sup>**РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург,<sup>1</sup>Медицинский центр «Сурб Аствацамаир»,  
г. Ереван, Армения

Обобщённые литературные данные свидетельствуют о том, что 20-30% случаев эпилепсии относительно или абсолютно устойчивы для любых вариантов медикаментозного лечения. Именно пациенты с резистентным к антиэпилептическим препаратам (АЭП) течением болезни являются кандидатами для проведения хирургического лечения.

**Цель.** Определить принципы отбора детей для хирургического лечения.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ хирургического лечения 224 детей. Отбор больных для хирургического лечения осуществлялся на основе критериев диагностики эпилепсии, рекомендованных комиссией ILAE, согласно Международной классификации эпилепсии и эпилептических синдромов. Критериями для оценки показаний к хирургическому лечению были: 1. Наличие частых эпилептических приступов (более двух припадков в месяц на протяжении более 18 месяцев и отсутствие периодов ремиссии более 3 месяцев в течение этого периода, дезадаптирующих больного и создающих серьёзные препятствия в моторном и интеллектуальном развитии); 2. Истинная резистентность к противосудорожному лечению (отсутствие эффекта от использования не менее двух АЭП в качестве моно или политерапии в соответствии с типом или типами пароксизмов и формой эпилепсии или наличие инвалидизирующих побочных эффектов, как самих приступов, так и лекарственных препаратов); 3. Неврологический статус пациента, указывающий на локальность поражения мозга; 4. Техническая возможность выполнения оперативного вмешательства и его эффективность; 5. Наличие принципиального согласия ближайших родственников пациента.

**Результаты.** Продолжительность заболевания до операции колебалась от 1 года до 14 лет. Лиц мужского пола было 133 (59,4%) б женского – 91 (40,6%). Начало припадков отмечено в возрасте от 1 месяца до 6 лет. Средний возраст до операции составлял 8 лет. Частота припадков колебалась от ежедневных/серийных до еженедельных. Простые парциальные приступы отмечались у 71 (31,7%) пациентов, комплексные парциальные – у 46 (20,5%), вторично-генерализованные – у 78 (34,8%), первично-генерализованные – у 29 (13%) пациентов. Интериктальная ЭЭГ была латерализованной у 145 (64,7%) пациентов. По данным МРТ выявлялись те или иные структурные изменения у 203 (90,6%) больных. Интериктальная ПЭТ определяла гипометаболизм глюкозы у 22 пациентов из 53 в зонах, соответствующих изменениям на ЭЭГ. Инвазивная ЭЭГ выполнена у 22 пациентов. Произведены следующие операции: темпоральные резекции у 81 (36,2%) пациента, экстратемпоральные резекции у 97 (43,3%) пациентов, гемисферотомия у 13 (5,8%) пациентов, каллозотомия у 24 (10,7%) пациентов, VNS-терапия у 9 (4%) пациентов. Результаты класса Engel I достигнуты в 67,1% случаев, Engel II-IV – в 32,9% случаев. Следовательно, решение о хирургической операции должно приниматься только после тщательного обследования больного и уверенности, что операция принесёт ожидаемый эффект. Важно учесть, что у пациентов с неконтролируемыми приступами риск внезапной смерти составляет 1 на 200 случаев в течение года.

**Заключение.** Более ранняя идентификация фармакорезистентности у детей обоснована во многих случаях, поскольку определённые синдромы (эпилептическая энцефалопатия) или этиологии припадков подразумевает их резистентность по самой своей природе. Хирургическое лечение эпилепсии является перспективным направлением современной эпилептологии и нейрохирургии. Успех оперативного лечения обеспечивает качество дооперационной диагностики как первого и основного этапа хирургического вмешательства. Несмотря на явный успех в проведении хирургического лечения, по-прежнему остаётся открытым ряд вопросов, в основном в области предоперационной диагностики и показаний к предложенным операциям.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ СПИННОМОЗГОВЫМИ ГРЫЖАМИ

Ахмедиев М.М., Исмаилова Р.О., Ахмедиев Т.М.  
РНЦНХ,

Ташкентская медицинская академия,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Изучить результаты хирургического лечения детей с врожденными спинномозговыми грыжами.

**Материал и методы.** Работа основана на анализе данных обследования и хирургического лечения 109 детей с врожденными спинномозговыми грыжами (СМГ). У 56 (51,4%) пациентов СМГ локализовались в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Преобладали формы спинномозговых грыж с вовлечением в процесс корешков и спинного мозга – менингомиелорадикулоцеле у 51 (46,8%) больного. Корешковая форма – менингоградикулоцеле наблюдалась у 24 (22%) больных, оболочечная форма – менингоцеле наблюдалась у 8 (7,4%) больных. В том числе наблюдались 24 ребенка с первичным синдромом фиксированного спинного мозга (СФСМ). Для электронейромиографии (ЭНМГ) использовалась компьютерная система SYNOPSIS с программным обеспечением Нейротех, Россия.

**Результаты и обсуждение.** Нами установлена зависимость между послеоперационной неврологической симптоматикой у пациентов, риском развития вторичного СФСМ и размерами резервных пространств позвоночного канала после операции герниотомии. Нами разработана компьютерная программа «Расчет площади» DGU 2011 0247, которая даёт возможность определить площадь и размеры резервного пространства спинномозгового канала до- и после реконструктивной операции. Для определения зависимости площади канала и последующего неврологического дефицита создано 2 группы больных с миеломенингоградикулоцеле с обширными дефектами у которых отмечалась значительная по размерам шейка СМГ, и которым в процессе оперативного лечения необходимо было реконструировать спинномозговой канал. Первую группу составили больные, у которых размеры спинномозгового канала были менее 3 см<sup>2</sup> хотя бы на одном срезе МРТ снимка. Во вторую группу вошли пациенты соответственно с большими размерами спинномозгового канала. Определено, что у пациентов с размерами канала менее 3 см<sup>2</sup> имеется достоверно худший прогноз по восстановлению неврологического дефицита и развития вторичного СФСМ. У больных с миеломенингоградикулоцеле с основанием СМГ более 3-х позвонков, выявлена зависимость между динамикой послеоперационного восстановления неврологического дефицита и площадью воссозданного спинномозгового канала. Установлено, что если оно не превышает 3 см<sup>2</sup>, то опасность развития вторичного СФСМ возрастает с 23% до 48% у больных в сроки до 2-х лет после операции. При ЭНМГ у 36% больных выявлены преимущественно радикулопатические, у 57% больных миелопатическое нарушения. Из них у 11,4% детей М-ответ был абсирован, что являлось неблагоприятным прогностическим признаком восстановления неврологических выпадений. Изменение параметров ЭМГ не всегда зависело от объема и уровня порока развития, наиболее значимые нарушения регистрировались при вовлечении в патологический процесс компримированных структур спинного мозга. Резкое снижение скорости проведения по корешковым нервам регистрировали чаще, что свидетельствовало о компрессии и вторичной ишемии спинномозговых корешков. Наличие патологических острых волн при относительно сохранных амплитудах мышечных ответов расценивались как ирритативные, что являлось фактором перспективы в послеоперационном исходе дефицита двигательных функций и органов малого таза.

**Выводы.** 1. Формирование достаточного объема спинномозгового канала во время пластики грыжевых ворот улучшило результаты лечения: увеличение объема активных движений в нижних конечностях повысилось с 31,8% до 46,7%, улучшение акта дефекации с 54,5% до 73,3%, акта мочеиспускания с 59% до 73,3%, показателей ЭНМГ с 18,2% до 33,3%. 2. Динамика и выраженность неврологического дефицита после операции определяется степенью вовлечения в процесс оболочек, корешков и спинного мозга.

## ГЕМОРРАГИИ В ХИРУРГИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Ахмедиев Т.М., Ахмедиев М.М., Тулаев У.Б.  
РНЦНХ,

Ташкентская медицинская академия,  
г. Ташкент, Узбекистан

Операционные геморрагии в хирургии пороков развития позвоночника и спинного мозга у детей требуют серьезного клинического внимания в связи с их распространенностью, а также угрозой развития ранних и поздних осложнений. Массивные кровопотери в практике нейрохирургических пороков развития позвоночника и спинного мозга у детей, превышающие 3-5% массы тела больного, относительно редки. Любая кровопотеря плохо переносятся детьми, а значительные по объему трансфузии донорской крови, ее элементов и жидкостей сами вызывают нарушения метаболизма и гемостаза с развитием ДВС-синдрома.

**Цель исследования.** Повышение эффективности хирургического лечения детей с врожденной патологией позвоночника и спинного мозга на фоне контролируемого интраоперационного кровотечения.

**Материал и методы.** Представлены 197 наблюдений врожденной патологии позвоночника и спинного мозга у детей. Физическое состояние по классификации ASA детей соответствовало II—III классу. Из них у 7 детей были выставлены временные противопоказания из-за наличия сопутствующих состояний в виде анемии. В последующем они прооперированы в плановом порядке после медикаментозной коррекции и нормализации показателей крови - выполнялось удаление спинномозговой грыжи с пластикой грыжевых ворот. До операции оценка сопутствующей гидроцефалии, биомеханических свойств мозга и ликворобращения осуществлялась путем определения кефаловентрикулярных коэффициентов по данным КТ, МРТ, а также проведением ликвородинамических исследований.

**Обсуждение.** Больные оперированы под общим интубационным наркозом в положении на животе. До операции производилась катетеризация центральных вен, заготавливалась эритроцитарная масса, свежемороженая плазма, коллоидные растворы и кристаллоиды. Критических интраоперационных геморрагий в нашей серии наблюдений не было. Для изучения центральной гемодинамики использовались: измерение частоты сердечных сокращений, среднего артериального давления, определение ударного и минутного объемов сердца. Расчеты ОЦК производились по табличным методикам, где ОЦК определялся из расчета для детей до года 80-100 мл/кг, для детей в возрасте до 3 лет – 75-90 мл/кг и для более старшего возраста – 70-80 мл/кг. Периоперационный мониторинг включал показатели гемоглобина, гематокрита, эритроцитов, тромбоцитов, протромбиновый индекс, гепариновое время, тромботест; изменения водно-электролитного и белкового баланса, артериальное давление, пульсоксиметрию, почасовой диурез, исследование мочи. Во время операции причиной контролируемого кровотечения являлось обильное кровоснабжение липоменингоградикулоцеле, сложность выключения питающих сосудов до удаления основной массы жировой ткани. Размер грыжевых выпячиваний был от 4х6х6,5 см до 13х14х13 см. Характерно, что все эти геморрагии были ожидаемые, практически планируемые. В пери- и послеоперационном периоде 8 детей справились с кровопотерей без дополнительной гемотрансфузии. Из осложнений в раннем послеоперационном периоде следует отметить подкожное скопление ликвора, что требовало выведения ликвора и продуктов липолиза, а также наложения давящей повязки и отсрочивания времени снятия швов покровных тканей до 2 недель.

**Вывод.** Хирургический прием, предполагаемый при вмешательстве у ребенка, должен быть обоснован методами нейровизуализации пороков развития позвоночника и спинного мозга, клиническими лабораторными исследованиями с учетом возможной контролируемой интраоперационной кровопотери.

**ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ СО СКАФОЦЕФАЛИЕЙ**

**Баранюк И.С., Попов В.Е., Левов А.В., Лившиц М.И.**  
Морозовская ДГКБ,  
Москва

**Цель исследования.** Наиболее распространенным видом краниосиностоза является скафоцефалия. В Морозовской детской городской клинической больнице г. Москвы выработана оригинальная оперативная техника лечения данных пациентов с целью достижения полной эстетической и функциональной реабилитации.

**Материалы и методы.** В период с апреля 2014 года по март 2015 года по предложенной методике пролечено 12 пациентов.

Производили коронарный разрез кожи, откидывали кожно-апоневротические лоскуты, оголяли свод черепа. На черепе размечали линии краниотомии. Передняя линия краниотомии проходит на 1-1,5 см впереди от коронарного шва, задняя – ниже лямбовидного шва по наиболее выпуклой части затылочной кости. Выделяли три больших костных фрагмента: передний теменной, средний теменной и теменно-затылочный. Полученные костные лоскуты перемещали, разделяли и моделировали таким образом, чтобы придать черепу округлую форму. С целью фиксации фрагментов применяли титановые пластины, закрепленные на винтах. Рану послойно ушивали. Спустя 3-4 месяца титановые пластины удаляли с целью устранения сдерживающих рост черепа факторов и обеспечения его равномерного увеличения в объеме.

**Результаты и обсуждения.** Во всех случаях получен хороший косметический результат, восстановлена форма и пропорции черепа. Осложнений не наблюдалось ни в одном случае. Использование описанной методики с использованием титановых пластин позволяет полностью устранить даже сильно выраженную диспропорцию черепа ребенка, а так же обеспечивает жесткую фиксацию костных фрагментов, предотвращая тем самым вторичную деформацию черепа.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ У ДЕТЕЙ**

**Батищева Е.В., Усачев Д.Ю., Белоусова О.Б.,  
Лукшин В.А., Соснин А.Д., Ахмедов А.Д., Беляев А.Ю.**  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель исследования.** Проанализировать пациентов детского возраста с хронической церебральной ишемией и определить показания к хирургическому лечению с использованием различных нейрохирургических методов лечения. Оценить результаты хирургического лечения за счет более дифференцированного подбора пациентов и правильного выбора тактики хирургического лечения.

**Материалы и методы.** На базе ФГБНУ НИИ Нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко хирургическое лечение получили 66 детей с хронической церебральной ишемией, обусловленной патологией магистральных артерий головного мозга. Возраст варьировал от 2 до 18 лет. Средний возраст составил 9,8 лет. Среди больных 63,6% составили мальчики, 36,4% – девочки. В работу включен как ретроспективный материал (41 пациент), так и проспективный (25 пациента).

Диагностический алгоритм у детей с хронической церебральной ишемией включал комплексное клиническое обследование: выполнялся неврологический, педиатрический, нейроофтальмологический, нейропсихологический осмотры, также при необходимости проводились осмотры эндокринолога и кардиолога. Инструментальные методы в первую очередь включали комплексное ультразвуковое исследование (дуплексное ультразвуковое обследование брахиоцефальных артерий, ТКУЗДГ сосудов головного мозга), а также ЭКГ, ЭЭГ, ЭХО-КГ. По показаниям проводилась СКТ-АГ, МР-АГ, СКТ-перфузия головного мозга, МРТ-ASL, прямая АГ.

**Результаты и обсуждения.** Катамнез прослежен у всех детей, вошедших в группу исследования, его глубина составила 14 лет, средняя продолжительность катамнестического наблюдения - 2,9 лет. При оценке послеоперационной динамики в ходе катамнестического наблюдения в 84% случаев была отмечена положительная динамика

в виде регресса головных болей, головокружений, улучшения памяти и когнитивных способностей. У детей с НМК в анамнезе во всех случаях отмечен полный регресс преходящих нарушений мозгового кровообращения. В тоже время существенно положительной динамики, и регресса очагового неврологического дефицита практически не регистрировалось в 16% случаях.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА  
С ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ,  
ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ  
СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Батищева Е.В., Усачев Д.Ю., Белоусова О.Б., Лукшин В.А.,  
Соснин А.Д., Ахмедов А.Д., Беляев А.Ю.**  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Введение.** Показатель смертности от сосудистых заболеваний головного мозга в России – один наиболее высокий в мире. Инсульт не является заболеванием, встречающимся только у взрослых пациентов. В структуре детской инвалидности 35 – 40% приходится на ишемические поражения центральной нервной системы (ЦНС). Таким образом, на сегодняшний день хроническая церебральная ишемия у детей остается чрезвычайно важной и актуальной проблемой.

**Материалы и методы.** На базе ФГБНУ НИИ Нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко хирургическое лечение получили 66 детей с хронической церебральной ишемией, обусловленной патологией магистральных артерий головного мозга. Возраст варьировал от 2 до 18 лет. Средний возраст составил 9,8 лет. Среди больных 63,6% составили мальчики, 36,4% – девочки. В работу включен как ретроспективный материал (41 пациент), так и проспективный (25 пациента).

Диагностический алгоритм у детей с хронической церебральной ишемией включал комплексное клиническое обследование: выполнялся неврологический, педиатрический, нейроофтальмологический, нейропсихологический осмотры, также при необходимости проводились осмотры эндокринолога и кардиолога. Инструментальные методы в первую очередь включали комплексное ультразвуковое исследование (дуплексное ультразвуковое обследование брахиоцефальных артерий, ТКУЗДГ сосудов головного мозга), а также ЭКГ, ЭЭГ, ЭХО-КГ. По показаниям проводилась СКТ-АГ, МР-АГ, СКТ-перфузия головного мозга, МРТ-ASL, прямая АГ.

**Результаты и обсуждения.** Катамнез прослежен у всех детей, вошедших в группу исследования, его глубина составила 14 лет, средняя продолжительность катамнестического наблюдения – 2,9 лет. При оценке послеоперационной динамики в ходе катамнестического наблюдения в 84% случаев была отмечена положительная динамика в виде регресса головных болей, головокружений, улучшения памяти и когнитивных способностей. У детей с НМК в анамнезе во всех случаях отмечен полный регресс преходящих нарушений мозгового кровообращения. В тоже время существенно положительной динамики, и регресса очагового неврологического дефицита практически не регистрировалось в 16% случаях.

**Ключевые слова:** сонные артерии, церебральная ишемия, фиброзно-мышечная дисплазия, патологические деформации, болезнь Мойя-Мойя, окклюзия ВСА и СМА, реконструктивная хирургия у детей, реваскуляризация головного мозга.

**ДИАГНОСТИКА ЭХИНОКОККОЗА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ**

**Бобожонов М.Н., Бердиев Р.Н.**  
ТГМУ им. Абуали ибни Сино,  
г. Душанбе, Таджикистан

**Целью исследования** является улучшение диагностики эхинококкоза головного мозга у детей.

**Материал и методы исследования.** Работа основана на результатах обследования 26 детей с эхинококкозом головного мозга находившихся на лечении в детском нейрохирургическом отделении на базе кафедры нейрохирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино за период 1995-2014 гг.

Диагноз был установлен на основании клинико-неврологических, нейроофтальмологических, компьютерных томографических (КТ) и магнитно-резонансных томографических (МРТ) данных.

**Результаты и их обсуждение.** Выявлено, что в 17 (65,4%) случаях возраст детей составлял 5-12 лет, городских жителей было 8 (31,0%), сельских – 18 (69,2%). Одиночные кисты встречались у 21 детей (81,0%), у остальных 5 (19,2%) – множественные (наибольшее количество достигло до 93). В 23 (88,5%) случаях кисты располагались в больших полушариях мозга, в 3 (11,5%) – в субтенториальной области. У 8 (30,7%) детей имелись сочетанные формы эхинококкоза головного мозга и других органов.

При осмотре обращало на себя внимание увеличение размера головы и отставание в физическом развитии у 12 (46,2%) больных.

Клинические проявления у 18 (69,2%) детей в основном проявлялись общемозговыми симптомами, с общей хронической интоксикацией и аллергизацией организма, а также отставанием в умственном развитии. Отмечались приступообразные головные боли, чаще по утрам, с тошнотой и рвотой на их высоте. У 4 (15,4%) детей наблюдалась очаговая симптоматика в виде лёгких чувствительных и двигательных выпадений. Выраженная очаговая симптоматика в виде грубых чувствительных двигательных выпадений, снижения зрения и афазии отмечалась у 3 (11,5%) детей.

Прогрессирующее течение болезни наблюдалась у одного пациента, что было связано с окклюзией ликворных путей.

При исследовании глазного дна наблюдались картина внутричерепной гипертензии у 13, застойные явления у 11 детей. У двоих отмечена частичная атрофия зрительных нервов.

При анализе данных КТ и МРТ паразитарные кисты были в виде округлых образований с чёткими ровными контурами – 82,0%, овоидной формы – 11,0%, неправильной формы – 7%. Во всех случаях выявлялись участки гиподенсивно-гомогенной зоны, окружённые чётко выраженной тонкой капсулой, толщиной 1-3 мм. Плотность достигала 2-13 ед. Н. В одном случае киста с округлой формой сочеталась с выраженным перифокальным отёком, который был связан с нагноением эхинококковой кисты. В 4 (15,4%) наблюдениях отмечалось отложение кальция по периферии кисты, которое распространялось вовнутрь капсулы, отложение кальция во внутренних структурах кисты указывало на наличие дочерних кист. В одном наблюдении отдельные участки капсулы были прерывисты. Это свидетельствовало о формировании спаечного процесса между капсулой и прилегающими к ней участками мозга. В 24 (92,3%) случаях отсутствие перифокального отёка вокруг кисты послужило основанием о не нуждании в проведении дегидратационной терапии.

**Заключение.** Клинические проявления эхинококкоза головного мозга у детей в большинстве случаев были в виде общемозговой симптоматики, а очаговая неврологическая симптоматика, как правило, не была выражена, она проявлялась в поздних стадиях заболевания и была связана с локализацией кисты.

КТ и МРТ является высокодостоверным методом исследования, позволяет визуализировать кисту, уточнить локализацию, размеры, количество и структур, также соотношение кист с функционально значимым зонам мозга, ликворной системе и адекватным методом лечения.

## К ВОПРОСУ АЛГОРИТМА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ СПИННОМОЗГОВЫМИ ГРЫЖАМИ

Ваккасов Н.Й., Ахмедиев М.М.

РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

В последние годы в нашей клинике часто приходится сталкиваться со сложной группой больных – спинномозговой грыжей сочетающейся с гидроцефалией и другими аномалиями развития невральнй трубки, которые отягощают клиническое течение и исход заболевания.

**Цель исследования.** Улучшить результаты хирургического лечения детей с врожденными спинномозговыми грыжами с помощью разработанного алгоритма диагностики и лечения.

**Материалы и методы исследования.** Работа основана на анализе данных обследования и лечения 109 больных с врожденным спинномозговыми грыжами, находившимися в Республиканском Научном Центре Нейрохирургии МЗ РУз с 2010 по 2013 гг. Возраст детей варьировал от 10 дней с момента рождения до 12 лет. Диагностический алгоритм действия включал в себя МРТ позвоночника и головного мозга, НСГ, ЭНМГ, клинико-неврологическое исследование, которые произведены до операции и в послеоперационном периоде. Больные разделены на две группы: основную группу (ОГ) составили 79 пациентов, которым проводилось комплексное лечение по разработанному нами алгоритму «Алгоритм ведения ребенка со спинномозговой грыжей» DGU 02519. Контрольную группу (КГ) составили 30 детей, у которых хирургическое лечение проведено по традиционной методике.

**Результаты и обсуждения.** Комплексное обследование больных с спинномозговыми грыжами выявило ряд сопутствующих заболеваний, отягощающих их течение: У 39 (35,8%) детей выявлена гидроцефалия, у 33 (30,3%) – мальформация Арнольда-Киари, у 11 (10,1%) – диастематомелия, у 25 (22,9%) – гидромелия, у 4 (3,7%) – дермальный синус, у 4 (3,7%) – гипоплазия и агенезия копчика.

Компьютерная программа «Алгоритм ведения ребенка со спинномозговой грыжей» позволила определить пошаговые действия диагностических и лечебных мероприятий. Объем и виды операций выбирали с учетом анатомической структуры грыжевого мешка и сопутствующих аномалий. У 32 (29,3%) больных выявлена гидроцефалия, у этих больных первым этапом проведены шунтирующие операции. После ликвидации клиники гидроцефалии вторым этапом проводили иссечение грыжевого мешка и пластику грыжевых ворот. У 7 (6,4%) больных, после ранее проведенной герниотомии определены клинические проявления гидроцефалии, которые до первичной операции не были выявлены. У этих больных шунтирующие операции проведены вторым этапом. У больных основной группы при сочетанной аномалии спинного мозга (диастематомелия, липома, дермальный синус) во время операции герниотомии устранялись сопутствующее аномалии: у 19 (24%) больных удалена липоматозная ткань, в одном случае удалена интрамедуллярная липома, у 4 (5%) больных удалена костная перегородка или измененные дужки, в 4 (5%) случаях проведено иссечение дермального синуса. В двух случаях произведена декомпрессия краниоцеребрального перехода.

Результаты оценивались по динамике неврологической симптоматики: Увеличение объема движений отмечено у 34 (43%) детей основной группы и 10 (33,3%) детей контрольной группы. Улучшение акта дефекации отмечено у 46 (58,2%) детей основной группы, и у 12 (40%) детей контрольной группы, улучшение мочеиспускания отмечено у 53 (67%) детей основной группы и 14 (46,6%) детей контрольной группы.

**Вывод.** Разработанный алгоритм ведения детей со спинномозговыми грыжами позволил в 1,3 раза увеличить число наблюдений детей с положительной динамикой и уменьшить неблагоприятные исходы.

## ПОПУЛЯРНОСТЬ ОН-ЛАЙН РЕСУРСА РАСЧЕТА ШКАЛЫ CRASH И ОЦЕНКА ВАЛИДНОСТИ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРИ ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Васильева И.В., Мещеряков С.В., Арсеньев С.Б., Семенова Ж.Б.

НИИ неотложной детской хирургии и травматологии,  
Москва

**Введение.** Современная медицина широко и активно использует различные прогностические шкалы в практике для определения степени тяжести состояния, течения заболевания, прогнозирования исхода и осложнений, для определения возможности оптимизирования лечебного процесса и управления им. На данный момент многие шкалы реализованы в электронном виде и доступны на различных ресурсах. Одной из таких шкал прогнозирования летального исхода у пациентов с травмами является шкала CRASH. Помимо положительной прогностической способности шкалы, важными характеристиками для

таких ресурсов являются их доступность, ясность и простота в использовании. Эти и многие другие характеристики ресурсов шкал могут быть определены путем оценки валидности шкалы и оценки рейтинга ресурса.

**Цель работы.** Исследовать популярность шкалы CRASH и оценить ее валидность у детей с тяжелой черепно-мозговой травмой.

**Материалы и методы.** В исследование включено 168 пациентов поступивших в нейрохирургическое отделение с 2004 по 2014 год с тяжелыми черепно-мозговыми травмами (средний возраст  $8,9 \pm 5,0$  лет), из которых 47 (28%) – умерло. Шкала CRASH была рассчитана на официальном он-лайн сайте по данным осмотра и результатам КТ (расширенный вариант). По результатам определялась тяжесть состояния пациента и вероятность летального исхода через 14 дней и неблагоприятный исход через полгода. Было проведено исследование дискриминационной путем построения характеристической кривой (ROC-кривой). Анализ популярности интернет ресурса шкалы TBI CRASH был оценен путем исследования рейтинга с помощью он-лайн программы Alexa (данные получены 10.02.2015 г.).

**Результаты.** Анализ рейтинга интернет ресурса шкалы TBI CRASH, оцененный с помощью он-лайн программы Alexa, показал, что показатель глобального рейтинга Alexa Rank равен 110243, и наибольшая посещаемость из посетителей из стран Великобритании и США (по 16,4% посетителей из общего числа), при этом рейтинг выше для Великобритании (ранг равен 19076). Распределение результатов шкалы CRASH при прогнозировании летального исхода в долгосрочном периоде как в базовом так и в расширенном варианте не подчинялось нормальному закону распределения ( $p > 0,05$ ,  $Me = 56,4\%$  для базового варианта,  $Me = 57,1\%$  для расширенного варианта). Исследование валидности прогностической шкалы в базовом и расширенном варианте показало их достаточную дискриминационную способность для разделения пациентов на группу выживших и умерших (площадь под ROC-кривой 0,816,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Было показано, что прогностическая шкала CRASH, доступная для расчета в он-лайн режиме, обладает достаточной дискриминационной способностью при прогнозировании летального исхода у детей с тяжелой черепно-мозговой травмой. Он-лайн ресурс расчета шкалы CRASH популярен в основном в англоговорящих странах и обладает достаточно высоким рейтингом в них. Данная шкала проста в использовании и при соблюдении требований может быть применима для оценки тяжести состояния и прогнозирования летального исхода у детей с тяжелой черепно-мозговой травмой и использовать при проведении различных клинических исследований.

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ОТТОКА ЛИКВОРА ПРИ ГИДРОЦЕФАЛИИ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Волкодав О.В.  
Крымский ГМУ,  
г. Симферополь

**Актуальной задачей** неонатальной нейрохирургии является коррекция нарушений ликворообращения при постгеморрагической гидроцефалии, вследствие спонтанных внутрижелудочковых – субарахноидальных кровоизлияний (ВЖК – САК) гипоксически-ишемического генеза у недоношенных новорожденных (НН), с воссозданием физиологических путей оттока ликвора, альтернативно традиционному вентрикуло-перитонеальному шунтированию.

Предложен и обоснован метод субгалеального вентрикуло-субарахноидального стентирования (ВСС) у новорожденных при постгеморрагической окклюзионной гидроцефалии, включающий: субгалеальное вентрикуло-субарахноидальное дренирование (ВСАД) и вентрикуло-субарахноидальное шунтирование (ВСАШ) с воссозданием физиологических путей ликворооттока. Разработана ликворошунтирующая система ЛШС-ВСАШ (Авторское право № 45865, 02.10.2012г.).

Выполнено 18 операций субгалеального ВСС у новорожденных с гидроцефалией на фоне ВЖК-САК по двум методикам. ЛШС-ВСАШ использовалась у НН с минимальной массой тела 1180г. и гестационным возрастом 28 недель. У глубоко НН с экстремально низкой массой тела выполнялось субгалеальное ВСС с использова-

нием перфорированных силиконовых дренажных трубок от системы ЛШС-ВСАШ (минимальная масса тела новорожденного на момент операции составляла 520г с гестацией 25 недель).

Субгалеальное ВСАД (Авторское право №34523, 11.08.2010г.) при ВЖК-САК обеспечивает эффективную санацию ликворных пространств от крови.

ВСАШ (Авторское право №38061, 20.04.2011г.) обеспечивает отток санированного ликвора из боковых желудочков в субарахноидальное пространство для его физиологической резорбции.

**Выводы.** ВСС системой ЛШС-ВСАШ и системой перфорированных дренажей дает возможность исключить необходимость проведения вентрикуло-перитонеального шунтирования с шунтзависимым состоянием и высоким риском дисфункции шунта, сократить сроки восстановительного лечения.

## МИНИ-КЛАСТЕР «ПЕРИНАТАЛЬНАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ» (РЕГИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ)

Воронин Д.В., Иванова Л.А., Иова А.С., Крюков Е.Ю.,  
Михайлов А.В., Родионов Ю.В., Халиков А.Д.

Медико-генетический центр,  
Родильный дом №10,  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Детская городская больница №1,  
Медицинский научный центр им. В.А. Алмазова,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Усовершенствовать нейрохирургическую службу перинатальной медицины (НСПМ) путём создания регионального мини-кластера, объединяющего возможности ряда учреждений в единую систему поэтапной медицинской помощи (на примере Санкт-Петербурга).

**Материал, методы и результаты.** НСПМ должна обеспечивать системность, высокое качество, минимальную инвазивность и персонализацию медицинской тактики, широкую доступность передовых технологий современной нейрохирургии на всех этапах от пренатальной диагностики до отдаленного медико-психологического сопровождения, а также возможность быстрой инновационной модернизации с минимальными дополнительными финансовыми затратами и в минимальные сроки. С теоретической точки зрения это можно обеспечить только путём объединения возможностей нескольких региональных учреждений. В 2008 году в Санкт-Петербурге начато формирование мини-кластера, который включает в себя медико-генетический центр, специализированные консультативно-диагностический центр, родильный дом, перинатальный центр, неонатальный центр, а также научно-практическую лабораторию. Применяются мобильные технологии совместного пользования. Анализируется 6-летний опыт работы мини-кластера и его перспективы.

**Заключение.** Оптимальной моделью совершенствования региональной службы перинатальной нейрохирургии по критерию «польза-цена» является создание мини-кластеров, объединяющих возможности нескольких медицинских учреждений и использующих мобильные технологии совместного пользования.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ I ТИПА В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Воронов В.Г., Иванов А.А., Зябров А.А., Кутумов З.Б.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Охарактеризовать особенности клинического проявления мальформации Киари I типа в подростковом возрасте.

Проведен анализ клинического проявления мальформации Киари (МК) I типа у 21 больного подросткового возраста, которым было показано оперативное вмешательство в краниовертебральной области. Возраст пациентов варьировал от 10 до 18 лет, распределение по полу было следующим- 16 мальчиков и 5 девочек.



Результаты исследования анамнестических данных показали, что в перинатальном и постнатальном периодах внутриутробная гипоксия отмечалась в 37,4% случаев.

Частота повторяемости факторов провоцирующих клиническое проявление МКІ типа оказалась следующей: у каждого 2-го пациента была физическая спортивная нагрузка, у каждого 3-го – закрытая легкая черепно-мозговая травма, у каждого 5-го – психоэмоциональная нагрузка.

По результатам наших исследований установлено, что в группе пациентов подросткового возраста быстро-прогредиентная форма течения была выявлена у 15 больных, медленно - прогредиентная – у 5 и латентная у 1.

Клинические синдромы у пациентов с мальформацией Киари I типа в группе подростков (n=21) оказались следующие: внутричерепной гипертензии – 57,93%; мозжечковый – 19,04%; бульбарный (его элементы) – 19,03%; сирингомиелический – 16,66%; пирамидный – 14,28%.

Синдром внутричерепной гипертензии оказался ведущим, который в совокупности с формой течения заболевания служили обоснованием дальнейшего обследования с целью рассмотрения вопроса об оперативном лечении у подростков.

Таким образом, в подростковой группе больных с мальформацией Киари I типа, нарастание гипертензионного синдрома обусловленного нарушениями ликвородинамики на уровне КВО являлось определяющим фактором в решении вопроса об оперативном лечении данного заболевания.

Итак, полученные результаты анализа клинического проявления мальформации Киари I типа у подростков коррелируют с большинством научных сведений как отечественных, так и зарубежных исследователей изучающих данную проблему.

Мы пришли к заключению о том, что как только возникает клиническое проявление мальформации Киари I типа у пациента в подростковом возрасте, ему, вне зависимости от формы проявления заболевания, необходимо провести в ближайшее время (недели, месяцы) комплексное дообследование с применением современных дополнительных неинвазивных методов диагностики с целью уточнения тактики дальнейшего лечения (консервативного или проведение операции). Комплексное обследование включает в себя проведение МРТ головного и спинного мозга на всем протяжении, МР-ангиографию головного мозга, фазо-контрастной МРТ краивовертебральной области, акустические-вызванные стволовые потенциалы, а в ряде случаев и соматосенсорные вызванные потенциалы.

## ИННОВАЦИОННЫЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Гармашов Ю.А., Иова А.С., Крюков Е.Ю., Иова Д.А., Козырев Д.А.  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Детская городская больница №1,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Обсуждение инновационных технологий, обеспечивающих широкое применение в неонатальной и детской нейрохирургии минимально инвазивной персонализированной медицинской тактики.

**Материал и методы.** В течение более чем 25 лет нами разрабатывается комплекс инновационных технологий для нейрохирургии. Работы выполняются по 3 основным направлениям: 1) минимально инвазивная нейровизуализация; 2) минимально инвазивная нейрохирургия; 3) информационно-телекоммуникационная поддержка нейрохирурга. Для широкого использования разработанных технологий создана мобильная нейрохирургическая система «Компас», обеспечивающая минимально инвазивную визуализацию черепа и головного мозга, применение основных технологий минимально инвазивной нейрохирургии (нейронавигации, интраоперационной нейровизуализации, микрохирургии и эндовидеохирургии, использование многоцелевой хирургической руки-микроманипулятора), а также информационно-телекоммуникационную поддержку на основных этапах диагностики и лечения.

**Результаты.** В настоящее время с помощью инновационных технологий ежегодно проводится несколько тысяч исследований и

манипуляций, а также около 200 операций. Обсуждаются перспективы развития инновационных технологий.

**Заключение.** Предложенный комплекс инновационных технологий обеспечивает возможность широкого применения минимально инвазивной персонализированной медицинской тактики в различных разделах нейрохирургии.

## СУБДУРАЛЬНЫЕ СПИНАЛЬНЫЕ АБСЦЕССЫ – РЕДКАЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ

Гончаров М.Ю., Левчик Е.Ю.  
Свердловская ОКБ №1,  
г. Екатеринбург

**Введение.** Субдуральный спинальный абсцесс (ССА) – относительно редкое заболевание. Частота встречаемости его точно неизвестна, и до настоящего времени мы нашли в литературе сообщения только о 65 случаях.

**Целью** нашей работы был анализ данных литературы и собственного небольшого опыта лечения субдуральных спинальных абсцессов, для улучшения их диагностики и лечения.

**Материалы и методы исследования.** За период с 01.01.2007 по 31.12.2014 на лечении в ГБУЗ СО «Свердловской областной клинической больнице №1» находились 3 пациента в возрасте от 50 и 60 лет с субдуральными спинальными абсцессами. Продолжительность заболевания составила в среднем 10,7±1,5 суток. При изучении этиологии ССА из данных анамнеза выявили, что у 2 пациентов заболевание возникло как вследствие контактного распространения инфекции из ближайшего очага (острый спондилит – на том же уровне поражения), у 1 – гематогенным путем, из отдаленного (инфекция кожи нижних конечностей). Во всех случаях гнойники локализовались на уровне ниже-грудного и поясничного отделов позвоночника. В клинической картине заболевания преобладали два основных симптомокомплекса – прогрессирующий неврологический дефицит и синдром системного воспалительного ответа. У пациентов наблюдали нижний грубый парапарез (1 балл). Для диагностики гнойника в позвоночном канале и его локализации, пациентам при поступлении была выполнена безконтрастная магнитно-резонансная томография (МРТ). Во всех случаях было дано заключение о эпидуральном расположении абсцесса. Субдуральное расположение абсцессов спинного мозга было выявлено нами только в ходе выполнения хирургических вмешательств.

**Результаты.** Пациенты были оперированы из общепринятых задних доступов к позвоночному каналу (ламинэктомия, гемиламинэктомия), с использованием операционного микроскопа (OPMI Vario/S88, Zeiss), микронейрохирургической техники и инструментов. После вскрытия позвоночного канала на соответствующем уровне (по данным МРТ), эпидуральные гнойники найдены не были. При этом был обнаружен с утолщенной стенкой, увеличенный в размерах, плотный и не пульсирующий дуральный мешок, желтоватого цвета (вместо обычного беловато-серого), что стало основанием для его диагностической пункции (получен жидкий гной), вскрытия продольным разрезом и ревизии субдурального пространства. В рану под давлением выделился жидкий гной без запаха, в количестве от 4 до 10-12 мл. У 2 (66,67%) пациентов получены хорошие результаты в виде значительного регресса неврологических нарушений, нормализации показателей крови и температуры тела; одна пациентка умерла в виду прогрессирования полиорганной недостаточности на фоне тяжелого сепсиса на 20-е сутки после операции.

**Заключение.** Неотложная хирургическая тактика вместе с длительной направленной (6-8 недель) антибактериальной терапией, хорошо проникающими через гематоэнцефалический барьер препаратами – залог успешного лечения субдуральных спинальных абсцессов. Стоит отметить, что при субдуральных, как и при эпидуральных абсцессах, динамика неврологического дефицита зависит от его общей продолжительности (от момента появления симптомов до хирургической декомпрессии и санации гнойника), и от развития воспаления вещества спинного мозга (миелита).

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ ДЕТЯМ  
С ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

Губин А.В., Рябых С.О., Ульрих Э.В., Бурцев А.В., Савин Д.М.,  
Очирова П.В., Корабельников А.А., Коркин А.А.  
РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова,  
г. Курган

При оказании помощи детям с травмой шейного отдела позвоночника врачи сталкиваются с большим количеством организационных, технических и образовательных проблем. Хирургические вмешательства на шейном отделе позвоночника у детей являются большой редкостью и производятся в нескольких специализированных центрах страны. При этом помощь данной группе пациентов в регионах не может быть организована по принципам, применяемым в Москве и Санкт-Петербурге.

**Материал и методы.** Проанализирован опыт помощи пациентам от 1 года до 18 лет с травмой шейного отдела позвоночника, которым оказывалась помощь в Санкт-Петербурге и Кургане. Пациенты разделены на группы. Выделены основные проблемы и ошибки оказания помощи. Использована статистика на основе отчетов главных внештатных специалистов регионов.

**Результаты и выводы.** Успех помощи данным группам пациентов в основном зависит от преодоления организационных и образовательных проблем. Диагностика и лечения базируется на единых принципах и подходах. Идеологией является активное налаживание профессиональной, возрастной и технологической преемственности. Нами разработан и предложен простой алгоритм разделения потоков детей с подозрением на травму шейного отдела позвоночника на три «уровня опасности». Использование данного подхода позволяет достичь максимальной эффективности помощи при минимальных затратах.

**ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ ПРИПАДКИ  
В ЭКСТРЕННОЙ ДЕТСКОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ**

Даллакян Н.О.  
Медицинский центр «Сурб Аствацамаир»,  
г. Ереван, Армения

Эпилептический статус и серийные эпилептические припадки являются острыми ситуациями, содержащими риск декомпенсации больных и требующими проведение интенсивной терапии.

**Цель и задачи.** Изучить частоту выявляемости, особенности течения и результатов коррекции эпилептического статуса у детей с 1 до 14 лет в период 2000-2014г. в медицинском центре "Сурб Аствацатур", г. Ереван.

**Результаты.** Всего у 76 детей причиной госпитализации являлись статус эпилептических припадков или серийных эпилептических припадков. Чаще это были дети дошкольного возраста. В основном встречались статус вторично-генерализованные припадки. Преобладали мальчики (1.6:1). В 42 случаев припадки развились после получения черепно-мозговой травмы. В 23 случаях травма получена при развитии эпилептического припадка. В 2/3 наблюдениях поражения у детей наблюдались и раньше, а в последних наблюдениях припадки, наблюдавшиеся у больных, имели серийные течения или протекали в виде эпилептического статуса. Наследственная отягощенность относительно эпилепсии имело место у 16 пациентов из 76. В 1/4 наблюдениях пароксизмы сочетались с развитием паренхиматозных гематом, а в 1/2 наблюдениях компрессия мозга обуславливалась возникновением отека мозга, реже острой гидроцефалии.

Серийные припадки или эпилептический статус длились меньше 24ч у 8 больных, до 3 дня у 20 больных и от 4 до 10 дней у 42 больных и 11 дней у 6 детей.

Проводили дезинтоксикационно-дегидратационную и антиконвульсантную терапию, проводили глубокую блокаду с ИВЛ у 49 больных. Прооперированы 33 больных. Удалены интракраниальные гематомы, вдавленные переломы (22), сделаны декомпрессионная краниотомия (8), дренирование желудочков (3). В результате лечения стабилизация достигнута в 74 случаев, летальный исход – у двух. В

катамнезе в течение 1-14 лет эпилептические припадки наблюдались на фоне антиконвульсантной терапии у 64 больных. В 34 случаев отмечались серийные припадки.

Главным образом эпилептический синдром может оказаться один из причин ургентной госпитализации детей, часто сочетается с компрессией мозга, комбинируется с черепно-мозговой травмой.

Адекватная диагностика и лечение пароксизмального синдрома во многом определяет исход лечения этих больных вообще. Нуждается алгоритм тактики диагностики и лечения пароксизмального синдрома при черепно-мозговых травмах у детей.

**КРИТЕРИИ ОТБОРА ШУНТИРУЮЩИХ СИСТЕМ  
ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ**

Зиненко Д.Ю., Владимиров М.Ю., Хафизов Ф.Ф.,  
Шрамко А.В., Мачевская О.Е., Бердичевская Е.М.  
Научно-исследовательский клинический институт педиатрии  
РНИМУ им. Н.И. Пирогова,  
Москва

Отведение ликвора во внекраниальные пространства при помощи имплантируемых клапанных систем остается основным методом лечения гидроцефалии. Шунтирующие системы решают две задачи: создание однонаправленного тока ликвора и выведение "излишков" цереброспинальной жидкости (ЦСЖ). Неадекватное, чрезмерное или недостаточное, отведение ЦСЖ приводит или к внутричерепной гипотензии, или сохранению внутричерепной гипертензии.

**Целью исследования** было определить пропускную способность шунтирующих систем разных фирм на низкое, среднее и высокое давление.

**Материалы и методы.** На стенде, обеспечивающем постоянное давление в 100 мм водн. ст., была проверена пропускная способность шунтов на низкое, среднее и высокое давление.

**Результаты.** Исследование показало, что пропускная способность шунтов, зависит не от дизайна клапана шунта, а от давления, открывающего клапан, и составляет у шунтов на низкое давление - 0,9 -1,0 мл/мин, среднего- 0,7- 0,9 мл/мин и высокого- 0,4-0,7 мл/мин.

**Заключение.** Данные полученные в результате исследования показали, что все шунты, даже на высокое давление, при давлении 100 мм водного ст., пропускают как минимум в 2-3 раза больше жидкости, чем продуцируется. Что свидетельствует о недопустимости использования шунтов на низкое и только в исключительных случаях шунтов на среднее давление. На наш взгляд, выбор необходимо делать между шунтами на высокое давление и программируемыми шунтами, но с обязательным использованием антисифонных устройств.

**ПЛАСТИКА ОТКРЫТЫХ СПИННОМОЗГОВЫХ ГРЫЖ  
У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ**

Зинченко С.А., Волкодав О.В., Корсунская Л.Л.,  
Микляев А.А., Абибулаев С.А.  
Крымский ГМУ,  
г. Симферополь

**Актуальной задачей** неонатальной нейрохирургии является совершенствование лечения открытых спинномозговых грыж (СМГ) у недоношенных новорожденных (НН). Они представлены: миеломенингоцеле и rachischisis.

**Материал и методы.** Проведено 25 срочных нейрохирургических операций у НН со СМГ, минимальным весом новорожденных 860 грамм и гестационным возрастом 26 недель; у одного из НН с rachischisis дефект позвоночного канала на уровне Th5-L3.

Был предложен метод пластики открытых СМГ у НН (Авторское право №17679, 21.08.2006г.), обеспечивающий соблюдение принципов минимальной инвазивности, пластичности, функциональности и эффективности оперативного лечения.

Особенности пластики открытых СМГ у НН предполагают необходимость закрытия обширного дефекта задней стенки позвоночного канала в условиях глубокой гипотрофии мягких тканей с деформацией анатомических структур, дефектом кожи и ликвореи.

**Результаты и их обсуждение.** Метод пластики открытых СМГ включает щадящее выделение медуллярной пластинки по арахноидальной складке, ревизию содержимого грыжевого мешка, устранение синдрома «фиксированного» спинного мозга с нормализацией угла выхода спинномозговых нервов, формирование кожно-фасциального лоскута.

Производится погружение сохраненных нейральных структур грыжевого мешка с нейрулирующей медуллярной пластинки и реконструкцией задней стенки позвоночного канала. Формируется складка сохраненной мягкой-арахноидальной оболочки в боковых карманах позвоночного канала для циркуляции и всасывания ликвора с сохранением сети питающих спинной мозг сосудов мягкой оболочки. Сформированный кожно-фасциальный лоскут используется для укрытия – герметизация грыжевых ворот и позвоночного канала, обеспечивая надежную пластику и профилактику ликвореи.

**Вывод.** Этот метод позволяет осуществить пластику открытых СМГ у НН любой формы и размеров с реконструкцией задней стенки позвоночного канала, минимальным риском кровотечения и надежной герметизацией в условиях гипотрофии мягких тканей, сократить время хирургического вмешательства и анестезии.

#### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С КРАНИОСИНОСТОЗАМИ

**Иванов В.П., Ким А.В., Хачатрян В.А.**

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

В настоящее время применение биодеградируемых материалов получило широкое распространение в пластической и реконструктивной хирургии, в том числе, при реконструкции краниосиностов. Безусловным преимуществом при этом, по сравнению с применением титановых имплантов, является отсутствие необходимости повторного оперативного вмешательства по удалению микропластин. Однако стоит отметить, что биодеградируемые материалы обладают значительно меньшей пластичностью и большей толщиной, что имеет свои недостатки, особенно если речь идет о реконструкции верхней и средней зоны лица у детей.

**Материалы и методы.** На базе РНХИ им. А. Л. Поленова в 2014 году выполнено 10 оперативных вмешательств с применением биодеградируемых материалов. 8 из них являлись реконструктивными вмешательствами у детей с несиндромальными сагиттальными краниосиностомами (скафоцефалия – 5, тригоцефалия – 2, плагиоцефалия – 1). В 2 случаях проводилась краниофасциальная реконструкция у детей с последствиями черепно-мозговой травмы. В 2 случаях у детей с метопическим краниосиностомом пластины установлены со стороны внутренней поверхности кости. Это позволило избежать контурирования пластического материала через кожу, предотвращая трофические изменения над ним.

**Результаты.** Во всех случаях достигнута удовлетворительная фиксация ремоделированных костных фрагментов в раннем и позднем послеоперационном периодах (6 больных обследованы контрольно через 6-9 мес. после операции). В послеоперационном периоде инфекционных осложнений, местных трофических изменений кожи не отмечено.

**Выводы.** Биодеградируемые материалы являются предпочтительным материалом при реконструктивных вмешательствах у детей с краниосиностомами, так как позволяют избежать повторных оперативных вмешательств по удалению микропластин, в то же время, обеспечивают надежную фиксацию костных фрагментов. Однако стоит учитывать ряд факторов, такие как толщина мягких тканей над областью фиксации, послеоперационное положение больного, необходимость ношения ортезов. Так же отдельного обсуждения требует возможность влияния продуктов деградации резорбируемых материалов на местный гемостаз в зоне оперативного вмешательства.

#### ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА И ДИССЕМИНИРОВАННЫХ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТОВ У ДЕТЕЙ

**Иванова Г.П., Скрипченко Н.В., Железникова Г.Ф.,  
Скрипченко Е.Ю., Суворцева А.В.**

НИИДИ,  
СПбГПМУ,  
СПб Центр рассеянного склероза,  
Санкт-Петербург

Рассеянный склероз (РС) и диссеминированные энцефаломиелиты (ДЭМ) являются часто трудно дифференцируемыми формами воспалительных демиелинизирующих заболеваний у детей, имеющих различное течение и исходы.

**Цель работы.** Установить клинико-лабораторные дифференциально-диагностические особенности РС и ДЭМ у детей.

**Материалы и методы.** Обследовано 314 детей с ДЭМ и 51 с РС в остром периоде и в катанезе в течение 1-10 лет. Диагностика включала ИФА, ПЦР, иммуноцитохимию с исследованием ЦСЖ, крови и лимфоцитарной взвеси на герпесвирусы 1-6 типов, tick born encephalitis virus (TBEV), B. burgdorferi s.l. (B.b.), Parvovirus B19, Enterovirus (EV), Rubella virus, Chlamydia spp, Mycoplasma spp. Исследовалась ЦСЖ и кровь методом изоэлектрофокусирования, в ЦСЖ определялся основной белок миелина (ОБМ), в сыворотке крови – антитела и индекс сенсибилизации лимфоцитов к ОБМ, содержание половых гормонов. МРТ головного и/или спинного мозга проводилось на аппарате 1,5-3,0 Тесла.

**Результаты и обсуждения.** Возраст детей с ДЭМ составил от 1 года до 17 лет, а в 72% был старше 7 лет, а при РС – от 9 до 17 лет, а в 91% – от 13 до 17 лет. В 56% наблюдалось острое течение ДЭМ с развитием одного клинического эпизода, у 20% – затяжное с 1-2 обострениями в течение первых 3 месяцев, а в 24% – хроническое течение. Клиническая картина при ДЭМ в 18% случаев сопровождалась развитием отека головного мозга при локализации очагов в кортикально-субкортикальных отделах и таламусах. В 76-45% – мозжечковыми, пирамидными и чувствительными нарушениями, в 39% – нарушением функции краниальных нервов. Для РС были характерно развитие ретроульбарного неврита в 68% случаев и отсутствие нарушений сознания. Среди этиологических агентов ДЭМ вирусы составили в 86%, а бактериальные 14%. При остром течении ДЭМ с клиникой поражения серого вещества выявлялись вирусы TBEV, EV, HHV-1. При поражении белого – герпесвирусы VZV, EBV, HHV-6 и B.b. У детей с РС микст-герпесвирусная инфекция вирус Эпштейна-Барр и герпес 6 типа (EBV+HHV-6) в ЦСЖ в ремиссию составила 10-15%, а при обострении достигала 60-65%. Картина МРТ у детей с ДЭМ определялась характером течения болезни, но в 65% количество очагов не превышало 5. Для детей с РС количество очагов в 89% случаев было более 10. У 76 -63% детей с ДЭМ в ЦСЖ определялся поликлональный тип иммунного ответа в 85%, а у детей с РС – олигоклональные полосы в ликворе и поликлональный ответ в крови в 94%. У детей с острым течением ДЭМ повышался альбуминовый индекс ~2,4 раза по сравнению с нормой, а при РС отмечалось увеличение индекса интраклеточного синтеза IgG максимально до 9,6-10,7, достоверно выше, чем в при хроническом течении ДЭМ (5,5± 0,8, p<0,001). Минимальное повышение ОБМ в ЦСЖ наблюдалось у пациентов с острым течением ДЭМ. При РС отмечалось как повышение ОБМ, так и индексов гуморальной и клеточной сенсибилизации к ОБМ в 2-3 раза по сравнению с нормой. Выявлено нарушение возрастных параметров содержания половых гормонов в крови при ДЭМ в 15-24% случаев, а у детей с РС в 73%. Определены достоверные различия по содержанию прогестерона в крови у лиц обоего пола при РС и ДЭМ (p<0,001). Исходом ДЭМ при остром и затяжном течении было выздоровление с дефицитом или без него, а при хроническом: в 50% - положительная динамика, а в 44% – обострения с трансформацией в РС. Больные с РС в 77% случаев имели рецидивирующе-ремиттирующий вариант течения болезни.

Таким образом, для РС, в отличие от ДЭМ, характерно развитие заболевания у детей в возрасте от 13 до 17 лет в 91%, наличие ретроульбарного неврита и отсутствие симптомов поражения корково-подкорковых структур, многоочаговость поражения белого вещества ЦНС на МРТ, повышение индекса интраклеточного синтеза IgG до 9,7-10 и увеличение уровня ОБМ (более 9 нг/мл) в ЦСЖ, нарастание в динамике показателей гуморального и клеточного аутоиммун-

ного ответа к ОБМ, низкое содержание прогестерона в крови (ниже 2,0 пкмоль/л), а также выявление микст-герпесвирусной инфекции (EBV+HHV-6). Можно предположить, что течение демиелинизирующего процесса определяется особенностями иммунного ответа, связанного с возрастными нейроэндокринными перестройками, а также с инфицированием определенными вирусными агентами. Важное значение в регрессе и замедлении прогрессирования воспалительной демиелинизации имеет проводимая терапия, в том числе и противовирусная.

### ОСНОВЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ

**Иова А.С., Михайлов А.В., Гармашов Ю.А., Крюков Е.Ю., Иова Д.А.**  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Родильный дом № 17,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Обсудить основы перинатальной нейрохирургии (ПН), а также ее возможности и перспективы.

**Материал, методы и результаты.** ПН – это раздел нейрохирургии, посвященный решению нейрохирургических проблем перинатальной медицины (ПМ). С развитием понятия о ПМ расширяется и представление о ПН. Новая концепция ПМ основана на единстве биологической системы «мать-плод-новорожденный» и требует разработки единой системы оказания медицинской помощи, в т.ч. и нейрохирургической. Эта система должна создать условия для решения комплекса задач, обеспечивающих высокое качество специализированной помощи, минимальную инвазивность, персонализацию диагностики и лечения, объединение интересов плода, новорожденного и беременной женщины, а также возможность широкого применения передовых достижений современной нейрохирургии в условиях современных неонатальных и перинатальных центров. Оптимальная медицинская помощь (ОМП) при нейрохирургической патологии у плодов, новорожденных и беременных женщин должна обеспечивать наилучшее соотношение «польза/цена» в решении выше перечисленных задач. Подробно характеризуются и обсуждаются технологии, составляющие основы ПН. Разработанные технологии применяются с 2005 года и позволяют широко применять современные достижения минимально инвазивной нейрохирургии в неонатальных и перинатальных центрах.

**Заключение.** Разработаны устройства и способы, позволяющие усовершенствовать применение передовых достижений современной нейрохирургии в диагностике и лечении нейрохирургической патологии у новорожденных, плодов и беременных женщин.

### ПРЕНАТАЛЬНАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ НЕЙРОХИРУРГА

**Иова Д.А., Гармашов Ю.А., Крюков Е.Ю., Сотников С.А., Иова А.С.**  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Детская городская больница №1,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Оптимизация медицинской помощи при нейрохирургической патологии у плодов или беременных женщин.

**Материал и методы.** Пренатальная нейрохирургия должна обеспечивать минимальную инвазивность, персонализацию медицинской тактики и интеграцию интересов плода/новорожденного и матери. С 2000 г. в Санкт-Петербурге осуществляется пренатальная консультация нейрохирурга (ПКН), позволяющая персонализировать перинатальную медицинскую тактику с учетом особенностей нейрохирургической патологии у плода или беременной женщины. Основные задачи ПКН: а) уточнить особенности ведения беременности (прерывание или сохранение, особенности мониторинга, показание к внутриматочной хирургии); б) определить сроки и место родоразрешения; в) уточнить тактику в раннем неонатальном периоде. Проводились консультации нейрохирурга (423), нейрохирургические консилиумы (35) и расширенные нейромедицинские консилиумы (6) с привлечением невролога и психолога. В 12 случаях применяли телемедицинские технологии.

**Результаты.** Рекомендовано в 23% прерывание беременности, в 22% раннее родоразрешение. В 85% случаев проводили

нейросонографический мониторинг плода, а в 25% – МРТ плода. При сохранении беременности у 71% пациентов применяли консервативное лечение, у 20% ранние и у 9% отсроченные операции.

**Заключение.** Пренатальная консультация нейрохирурга является важным элементом обеспечения минимально инвазивной персонализированной тактики при нейрохирургической патологии у плодов, новорожденных или беременных женщин.

### АСПЕКТЫ ХИРУРГИИ ГИДРОЦЕФАЛИИ ОПУХОЛЕВОГО ГЕНЕЗА

**Кадыров Д.Б., Мирсадыков Д.А., Абдумажитова М.М., Хайдаров Ф.Г.**  
Ташкентский областной многопрофильный медицинский центр,  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Оценить эффективность и целесообразность применения ликворшунтирующих операций (ЛШО) у больных с опухолями мозга.

**Материалы и методы.** Обследовано 53 больных с водянкой головного мозга опухолевой этиологии в возрасте от 7,5 месяцев до 68 лет. Лиц детского возраста было 37 (69,8%), мужского пола 28, женского 25. Пациентов с опухолями субтенториальной локализации было 37 (69,8%), супратенториальной 14 (26,4%), супрасубтенториальной – 2 (3,8%). Всего 53 больным выполнено 58 ликворшунтирующих операций.

**Результаты.** Решение об оперативном лечении гидроцефалии принималось по совокупности данных: неврологический статус больного, локализация опухоли и её предположительная гистологическая природа, краниоventрикулярный индекс, наличие перивентрикулярного отёка, офтальмологическая картина и общесоматическое состояние пациента. Офтальмоскопически застой дисков зрительных нервов отмечен у 23 (51,1%), атрофия дисков зрительных нервов у 5 (11,1%). В качестве первого этапа хирургического лечения ЛШО были выполнены 27 больным, одному больному имплантация шунта выполнена после удаления опухоли. У остальных 25 больных ЛШО явились единственным вмешательством, так как в силу различных причин хирургия на опухолях мозга не проводилась. Вентрикулоперитонеостомия (ВПС) выполнена 43 пациентам, вентрикулосубгалеостомия (ВСГС) – 2 пациентам, вентрикулоцистерностомия по Торкильдсену (ВЦСТ) 1-му больному. Атипичные ЛШО (АЛШО) выполнены 7 больным при ассиметричной гидроцефалии, вызванной окклюзией одного или обеих отверстий Монро. ЛШО подразумевали клапанное шунтирование – 50 операций, а также бесклапанное шунтирование – 3 операции. При гидроцефалии опухолевого генеза подбор клапанов шунтирующей системы по параметрам пропускной способности имеет на наш взгляд не столь существенное значение по сравнению с водянкой головного мозга не опухолевой этиологии.

Подавляющему большинству больных ЛШО проводились с установлением клапанов среднего давления – 40 (75,5%). Клапаны низкого и высокого давления установлены в 7 и 3 наблюдениях соответственно. Бесклапанное шунтирование подразумевало применение ВСГС и ВЦСТ. ВСГС выполнена в связи с тяжёлым соматическим состоянием, дабы свести к минимуму продолжительность хирургического вмешательства. В другом наблюдении ВСГС выполнили при несостоятельности вентрикулоперитонеального шунта на фоне декомпенсации почечной недостаточности. Клапан шунтирующей системы имплантировался через точку Кохера у 39 больных (справа - 14, слева – 25), через точку Денди у 13 (справа – 8, слева – 5). Выбор места имплантации клапана предопределялся локализацией опухоли, так как старались не создавать помех для доступа к опухоли. Так при опухолях задней черепной ямки в большинстве случаев дренирования желудочков использовали точку Кохера, а при опухолях хиазмально-селлярной локализации клапан имплантировали через точку Денди. После ЛШО состояние скомпенсировалось в 53 наблюдениях (91,4%), состояние осталось прежним у 1 больного (1,7%). Из послеоперационных осложнений отмечались: ликворея у 2 больных; внутрижелудочковое кровоизлияние у 1 больного; асцит – 1; пневмония – 1; шунт-инфекция возникла у 2 пациентов, у одного из них вторично, как следствие экстернализации шунта. Летальность составила 5,6% (3 больных). В 2 летальных случаях (66,6%) опухоль располагалась субтенториально. Повторные вмешательства у 5 больных предприняты для коррекции рецидива декомпенсированной гидроцефалии или купирования осложнений предыдущей ЛШО:

троим ревизия и реимплантация различных участков вентрикулоперитонеального шунта, одному ВСГС, одному ВЦСТ. Частота повторных ЛШО согласно нашему материалу составляет 8,6%.

**Выводы.** 1) После ЛШО в 91,4% наблюдений состояние больных стабилизируется, тем самым создаются благоприятные условия для удаления опухоли.

2) Повторные ЛШО у больных с опухолями головного мозга востребованы в 8,6% наблюдений, и в основном в силу механической дисфункции шунта.

### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ГЕМАНГИОПЕРИЦИТОМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У РЕБЕНКА 13 ЛЕТ

Кириченко К.Н., Колубелов Р.А., Коршунов Н.Б.,  
Пушкарев Д.В., Тер-Абрамова Д.А.

Детская городская больница № 19 им. К.А. Раухфуса,  
Санкт-Петербург

Гемангиоперицитома – это редкая опухоль, которая развивается из сосудов капиллярного типа, может встречаться в любом возрасте, с характерным инфильтрирующим ростом и метастазированием в отдаленные органы (в легкие, костную ткань и т.д.). Они составляют не более 1% от всех опухолей ЦНС. Но описаний мультифокального поражения головного мозга с метастазированием в легкие у ребенка, в доступной нам литературе, обнаружить не удалось.

**Цель работы.** Продемонстрировать случай успешного лечения редкого мультифокального поражения опухолью головного мозга у ребенка.

Больной Ф., 13 лет, впервые поступил в нейрохирургическое отделение ДГБ № 19 им. К.А. Раухфуса в октябре 2013 года. Из анамнеза известно, что болен в течение 2 лет, когда стали беспокоить головные боли. В результате проведенного обследования на КТ и МРТ головного мозга выявлены множественные объемные образования (11) разной величины (от 0,8 см до 4,2 см), интенсивно накапливающие контрастное вещество, расположенные в обеих гемисферах головного мозга и в области ЗЧЯ, перифокальный диффузный отек, расценены как отдаленные метастазы. На КТ легких, у ребенка имеется очаг в верхней доле правого легкого. 29.10.2013г. выполнена операция – верхняя лобэктомия справа. Гистологическое заключение в НИИО им. Н.Н. Петрова – миоперицитома Ki 67 – 30%. После заживления операционной раны переведен в детское отделение НИИ онкологии, где получил 3 курса ПХТ. На контрольной МРТ головного мозга – картина в головном мозге без динамики, в спинном мозге – опухолевого процесса не выявлено. Учитывая отсутствие эффекта от проводимой ПХТ, 14.02.2014г. выполнена операция: Костно-пластическая трепанация черепа в правой затылочной области. Удаление опухолевого узла из правой затылочной доли. Гистологическое заключение – гемангиоперицитома. Послеоперационный период протекал без осложнений.

В дальнейшем продолжал наблюдаться в НИИ онкологии им. Петрова. После консилиума решено продолжить нейрохирургическое лечение, направленное на этапное удаление опухолевых узлов, наиболее значимых с клинической точки зрения. 19.05.14г. выполнена операция: Резекционная трепанация черепа в затылочной области. Удаление опухолевого узла из левой гемисферы мозжечка. Гистологическое заключение – гемангиоперицитома, гистологическая картина соответствует первичной. 23.06.2014г. выполнена операция: Костно-пластическая трепанация черепа в левой теменной области. Удаление опухолевого узла из левой теменной доли. Гистологическое заключение аналогично предыдущим. В раннем послеоперационном периоде у пациента развился правосторонний гемипарез, более выраженный в руке и в дистальных отделах конечностей. На фоне проводимой терапии, восстановление двигательных функций, нарушения чувствительности нет.

В дальнейшем в августе 2013г. пациент находился на лечении в Германии, где выполнена открытая операция по удалению 3 опухолевых узлов из правого полушария и проведен курс гамма-наиф терапии. Гистологическое заключение аналогично предыдущим. В декабре 2014г. на контрольной КТ грудной клетки и брюшной полости с контрастным усилением – патологии не выявлено. На контрольной МРТ головного мозга с контрастным усилением сохраняются 5 узлов в

различных отделах обоих полушарий расположенных субкортикально, размерами от 6 мм до 11 мм.

Клинически ребенок полностью компенсирован, имеется легкий правосторонний центральный гемипарез до 4 баллов. В дальнейшем планируется повторный курс радиохиргии на оставшиеся супратенториальные узлы.

**Выводы.** Показать редкое, как по своей множественности, так и по гистологическому строению, поражение головного мозга с наличием отдаленного метастаза в правое легкое.

Возможность эффективного этапного лечения данной патологии с хорошим клиническим результатом.

### ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНССЕПТАЛЬНОГО ВЕНТРИКУЛОСУБГАЛЕАЛЬНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ РЕЗЕРВУАР-КАТЕТЕРОМ ПРИ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Козырев Д.А., Крюков Е.Ю., Сотников С.А., Иова Д.А., Иова А.С.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Детская городская больница №1,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Изучить возможности транссептального вентрикуло-субгалеального дренирования (ВСД) резервуар-катетером в лечении недоношенных новорожденных с внутрижелудочковыми кровоизлияниями (ВЖК) и окклюзией отверстия межжелудочкового отверстия (ОМО) с одной или обеих сторон.

**Материал и методы.** В период 1995-2014 гг. в детской городской больнице №1 Санкт-Петербурга находилось 468 новорожденных с ВЖК, которым выполнено 504 ВСД. У 32 новорожденных была ОМО с синдромом окклюзионной гидроцефалии (СОГ). До 2007 г. этим пациентам имплантировали два дренажа с самостоятельными субгалеальными карманами (по одному с каждой из сторон). В дальнейшем использовали новую технологию – транссептальное ВСД (n = 32). Во всех случаях применяли резервуар-катетер (Иова А.С., 2002), вводимый интравентрикулярно под ультразвукографической навигацией в режиме «реального времени». При транссептальном варианте катетер из заднего рога ипсилатерального бокового желудочка через прозрачную перегородку проводили в передний рог контрлатерального желудочка.

**Результаты.** В 95% случаев удалось достичь адекватного дренирования обоих боковых желудочков. Этот способ обладает всеми основными преимуществами ВСД резервуар-катетером. Дисфункцию отмечали у 2%, а инфекционные осложнения у 1% пациентов. В 75% после санации ликвора имплантирован ВПШ с транссептальным расположением вентрикулярного катетера.

**Заключение.** Транссептальное ВСД резервуар-катетером является эффективным вариантом длительного дренирования обоих боковых желудочков у глубоко недоношенных новорожденных с ВЖК, осложнившихся окклюзией одного или обоих межжелудочковых отверстий.

### ДОГОСПИТАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ И ПОДРОСТКАМ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ИНСУЛЬТАМИ

Колтунов И.Е., Попов В.Е., Лившиц М.И., Левов А.В.,  
Миронов И.Б., Умеренков В.Н., Карпов А.Б., Чигибав М.Ж.,  
Герасимов Э.Т., Щедеркина И.О., Дроздова И.М.

Центр по лечению цереброваскулярной патологии  
у детей и подростков,  
Морозовская ДГКБ,  
Москва

**Цель исследования.** Определить проблемы в транспортировке пациентов в центр по лечению цереброваскулярной патологии у детей и подростков. Разработать методы оптимизации взаимодействия с СМП.

**Материал и методы.** С апреля 2014 по декабрь 2014 год в отделения Морозовской ДГКБ поступило 65 детей с церебровас-

скулярной патологией и инсультами в возрасте от 28 дней до 18 лет (медиана 5 лет 6 месяцев), преобладали мальчики в соотношении 1,4:1. Из них с внутримозговыми кровоизлияниями 20 пациентов.

Среди 56 детей, поступивших в МДГКБ до апреля 2014 г. с диагнозом геморрагический инсульт, только у 16% пациентов был поставлен диагноз внутримозговое кровоизлияние, остальные дети поступали с направляющим диагнозом: кома неясной этиологии; кетоацидотическая кома; судорожный синдром с нарушением сознания; кишечная инвагинация; кишечная колика; менингит; энцефалит; вегето-сосудистая дистония; цефалгия; мигрень; гемобластоз.

Обработан 41 талон бригад СМП, доставивших пациентов с цереброваскулярной патологией и инсультом в МДГКБ с апреля по декабрь 2014 г.

При сравнительном анализе времени транспортировки ребенка в стационар и нормативов у взрослых пациентов с сосудистой патологией было выяснено, что в «терапевтическое окно» (до 4,5 часов) в МДГКБ попадает меньше 50% пациентов. Время от начала заболевания до госпитализации больше 6 часов было у 20 детей (48,8%).

<1 часа		1-3 часа		3-6 часов		>6 часов	
п	%	п	%	п	%	п	%
1	2,4	9	21	11	26,8	20	48,8

Среднее время, прошедшее с момента начала заболевания до поступления в стационар бригадой СМП, составило 85,2 минут, что несопоставимо с доставкой пациента с ЧМТ (70,6 минут). В 4-х случаях пациенты были переведены из других стационаров со средним временем 76,5 минут, при госпитализации в отделение реанимации – 74,3 минуты.

Клиническими проявлениями геморрагического инсульта у детей были: в 91% случаев – общемозговые симптомы и в 88% – нарушение уровня сознания, геморрагические проявления выявлены у 68% пациентов. Для клинических симптомов ишемического инсульта характерной была очаговая неврологическая симптоматика (94%).

Ведущими причинами позднего поступления в медицинское учреждение является низкая информированность врачебного персонала и населения о самом факте возможности инсульта в детском возрасте, его причинах и ранних симптомах ОНМК в детском возрасте.

**Выводы.** Учитывая проведенный анализ, целесообразно разрабатывать информационные и обучающие материалы и кампании для населения и врачей СМП и первичного амбулаторного звена, которые позволят сократить время доставки пациента с цереброваскулярной патологией и инсультом в специализированный детский стационар.

### АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ОТТОКА ЛИКВОРА ПРИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Корсунская Л.Л., Волкодав О.В., Зинченко С.А.,  
Микляев А.А., Абибулаев С.А.  
Крымский ГМУ,  
г. Симферополь

**Актуальность.** Высокая фибринолитическая активность с затрудненным спонтанным гемостазом в зоне внутримозгового кровоизлияния (ВМК) у новорожденных в ряде случаев приводят к его прорыву в боковые желудочки и субарахноидальное пространство с формированием спонтанной порэнцефалии.

Предложен метод вентрикуло-субарахноидального стентирования (ВСС) у новорожденных при ВМК модернизированной ликворо-шунтирующей системой вентрикуло-субарахноидального шунтирования (ЛШС–ВСАШМ) с активным саногенезом ВМК через сформированный порэнцефалический канал и восстановлением физиологических путей ликворооттока (Авторское право № 38063, 20.04.2011г.).

Выполнено 10 операций ВСС у новорожденных с ВМК, минимальной массой тела 1460г. и гестационным возрастом 29 недель.

Показаниями к проведению оперативного вмешательства являлись компрессия полушарий головного мозга гематомой со смещением срединных структур больше 5мм, деформация базальных цистерн, грубое сдавление гомолатерального бокового желудочка с дислокационной контр-латеральной гидроцефалией, углубление неврологической симптоматики. Проводился мониторинг нейросонографии и компьютерной томографии.

По предложенному методу системой ЛШС–ВСАШМ одновременно стентируются боковой желудочек, полость удаленного ВМК и субарахноидальное пространство. Первые 3-5 суток после операции осуществляется санация ликвором остатков ВМК через наружный полихлорвиниловый дренаж.

**Выводы.** Физиологический отток санированного ликвора из желудочков и полости ВМК в субарахноидальное пространство после выключения наружного дренирования позволяет исключить риск окклюзионной гидроцефалии и улучшить реабилитацию детей с ВМК в неонатальном периоде.

### ПЕРСПЕКТИВЫ СУБГАЛЕАЛЬНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ РЕЗЕРВУАРОМ-КАТЕТЕРОМ У МЛАДЕНЦЕВ

Корчагина И.С., Крюков Е.Ю., Сотников С.А.,  
Козырев Д.А., Иова А.С.  
СЗГММУ им. И.И. Мечникова,  
Детская городская больница №1,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Обсуждение возможностей и перспектив субгалеального дренирования (СД) резервуар-катетером у младенцев.

**Материал и методы.** В период 1995-2014 гг. в Детской городской больнице №1 Санкт-Петербурга СД применили у 532 младенцев. У 468 (88%) из них этот способ использовали для лечения прогрессирующей вентрикуломегалии (ПВ) у новорожденных с внутрижелудочковыми кровоизлияниями (ВЖК). У остальных 64 (12%) младенцев были хронические субдуральные скопления (ХСС). При ВЖК гестационный возраст детей составлял 29±5 недель, масса 1450±210 г, возраст к моменту имплантации 9±3 дня, длительность СД 46±11 дней. При ХСС – возраст к моменту имплантации 5±1 мес., вес – 5230±440 г., длительность СД – 17±4 дней. Применяли технологию вентрикулярного и субдурального дренирования резервуар-катетером (Иова А.С.). При необходимости проводили пункцию субгалеального кармана.

**Результаты.** При ВЖК инфицирование было отмечено в 1%, а дисфункция дренажа выявлена в 2% случаев. При ХСС осложнений не выявлено (концентрация белка в скоплениях достигала 4 г/л). Купирование ПВ получено у 25%, а исчезновение ХСС у 66%. Остальным имплантирован постоянный шунт (при санации ликвора, концентрации белка менее 1 г/л и массе младенца более 2500 г).

**Заключение.** Временное субгалеальное дренирование резервуар-катетером обеспечивает длительное минимально инвазивное вентрикулярное или субдуральное дренирование до надёжной санации жидкости и «доразивания» новорождённого, а в ряде случаев имеет самостоятельное значение в лечении прогрессирующей вентрикуломегалии при ВЖК у новорождённых и хронических субдуральных скоплений у младенцев.

### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО ДЕРМАЛЬНОГО СИНУСА В СОЧЕТАНИИ С ДЕРМОИДОМ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ У РЕБЕНКА 2 ЛЕТ

Коршунов Н.Б., Кириченко К.Н., Колубелов Р.А., Тер-Абрамова Д.А.  
Детская городская больница № 19 им. К.А. Раухфуса,  
Санкт-Петербург

Дермальный синус представляет собой аномальное соединение, выстланное эпителием, между кожей и интравертебральными или интракраниальными структурами, являющееся результатом неполного закрытия невральнотрубки. Хотя дермальный синус может быть обнаружен от верхнего шейного отдела до средней части крестца, однако наиболее часто он встречается в поясничном или пояснично-

крестцовом отделе и может соединяться в любой точке с центральной нервной системой. Нередко он может сочетаться с дермоидами ЦНС, которые сами по себе являются весьма редкими опухолями. Частота их составляет не более 0,3% от всех мозговых опухолей.

**Цель работы.** Продемонстрировать случай успешного лечения редкого порока головного мозга у ребенка.

Ребенок Б., 2 года, поступила в нейрохирургическое отделение ДГБ №19 им. К.А. Раухфуса 15.12.2014 г. с диагнозом: Объемное образование ЗЧЯ, вторичная окклюзионная гидроцефалия, гипертензионный синдром.

Из анамнеза известно, что с рождения у ребенка в затылочной области определялось мягко-тканное образование с периодическим выделением из него экссудата. В динамике образование уменьшилось, отделяемое прекратилось. Развивалась с темповой задержкой, начала ходить в 1 год 2 месяца, и до момента поступления, продолжала ходить неуверенно. В сентябре 2014 года перенесла легкую ЧМТ, по поводу которой, в другой больнице, была выполнена КТ головного мозга – диагностирован синдром Денди-Уокера, сообщающаяся гидроцефалия, ребенок выписан на амбулаторное лечение.

В ноябре 2014 г. выполнена МРТ и КТ головного мозга с контрастным усилением, при этом обнаружена картина объемного кистозного многокамерного образования ЗЧЯ, напряженная окклюзионная гидроцефалия с признаками аксиальной дислокации. В неврологическом статусе – череп гидроцефальной формы, периодическая повторная рвота по утрам. Непостоянное расходящееся косоглазие. Мышечный тонус конечностей диффузно снижен. Глубокие рефлексы живые, равные. Ходит неуверенно, широко расставляя ноги, спотыкается. В затылочной области по средней линии определяется мягко эластическое образование, безболезненное, размерами 1х1 см, под ним определяется костный дефект до 1 см в диаметре. Дифференциальный диагноз проводился между кистозной опухолью головного мозга, пороком развития, наиболее вероятно дермальным синусом затылочной области, агрессивной кистой ЗЧЯ. Вторичная окклюзионная гидроцефалия.

24.12.2014 г. выполнена операция: Трепанация черепа в затылочной области. Обнаружен тяж идущий от кожи к ТМО в области слияния синусов. После рассечения ТМО над образованием слева, из него стал поступать белесоватый без запаха выпот, жировые массы с включением волос. Проведено поэтапное выделение капсулы данного образования. Она распространялась до намета мозжечка сверху, книзу уходила на червь и верхнюю поверхность мозжечка. Удалось вывихнуть образование с капсулой в форме песочных часов. Восстановился нормальный ликвороток. Гистологическое заключение – интракраниальный дермальное образование. Послеоперационный период протекал гладко. В неврологическом статусе отмечается улучшение, в виде регресса мозжечковой и гипертензионной симптоматики.

На контрольной МРТ головного мозга после операции – состояние после тотального удаления дермоида ЗЧЯ, регресс гидроцефалии.

**Вывод.** Показать редкое наблюдение интракраниального дермального синуса в сочетании с дермоидом ЗЧЯ.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ДЕТСКОЙ ЧМТ В Г. ПЕТРОЗАВОДСКЕ

Коршунова А.И., Коршунов М.В., Мячин Н.Л.

Республиканская больница им. В.А. Баранова,

Детская Республиканская больница,  
г. Петрозаводск

**Актуальность темы.** Черепно-мозговая травма относится к числу главных проблем современного здравоохранения. Анализ результатов работы нейрохирургической службы в России показывает, что число пострадавших с травмами ЦНС составляет 70-90% от всех пациентов стационара. ЧМТ является одной из ведущих причин смертности и инвалидизации населения в РФ. Данная проблема является не только медицинской, но и социальной и экономической. У 63-75% детей, перенесших ЧМТ в дальнейшем возникают различные синдромы отдаленного периода – задержка физического и психического развития, ведущая к социально-учебной, а затем и трудовой дезадаптации. Республика Карелия, к сожалению, не является исключением. В республике Карелия в настоящее время проживает ориентировочно 634 тыс человек, из которых

дети до 15 лет – 118 тыс. человек, из них в Петрозаводске проживает 272 тыс человек, детей – 38 тыс. Нейрохирургическая помощь детям оказывается в ДРБ – многопрофильном ЛПУ на 370 коек. РК обладает обширной площадью, большим количеством сельского населения, республике присущи специфические климатические условия. Непропорционально развита сеть ЛПУ, транспортное сообщение и средства связи.

**Цель исследования.** Описание и анализ эпидемиологии ЧМТ, выявление проблем оказания помощи указанной группе больных.

**Материалы и методы.** В данной работе проанализированы истории болезни пациентов с ЧМТ; амбулаторные журналы, годовые отчеты за период с 2008 по 2014 год.

**Результаты.** За указанный период было пролечено 1405 пациента (30,05% от общего количества). Из них мальчики составили – 839 человек (59,7%), девочки – 566 человек (40,2%). Наиболее большее количество пострадавших выявлено в группах – до 1 г – 239 детей (17%) и 10-15 лет – 410 (29,2%). Подобная закономерность прослеживалась все анализируемые годы.

В течение первых 6 часов – 69,3% пострадавших. По механизму травмы преобладала бытовая 529 (37,6%) и уличная – 520 (37%) травмы. Причем у детей до 1 года преобладала бытовая травма – 94% случаев. Так же, следует отметить, что число пострадавших в ДТП с повреждениями различной степени тяжести возросло на 116%. Среди пациентов с ЧМТ преобладали пострадавшие с сотрясением головного мозга – 1097 пациентов (78%). УГМ легкой степени составили 192 (13,6%), УГМ средней степени – 85 (6%), УГМ тяжелой степени – 31 (2,2%). Доля пациентов с тяжелыми травмами среди мальчиков была выше и составляет 2,5:1 по отношению к девочкам. Сочетанная ЧМТ наблюдалась у 93 пострадавших, из которых мальчики-67%, девочки-33%. Число случаев сочетанных повреждений возросло в 6 раз за исследуемое количество лет. Чаще всего встречались сочетания с закрытой травмой живота (41%), компрессионным переломом позвоночника (12%), переломом плечевой кости (10%). У 183 (13%) детей различных возрастных групп диагностированы переломы свода и основания черепа, наиболее высока их встречаемости в возрастной группе до 1 года. Из всех пострадавших с ЧМТ сдавление головного мозга зафиксировано у 67 больных (4,7%), соотношение мальчиков и девочек 1:1. Наибольшее число ЧМТ со сдавлением головного мозга зафиксировано в возрастной группе до 1 года (27,2%) и 3-7 лет (40,9%). Наиболее травмоопасной была вторая половина суток – 72,8%. Самыми травмоопасными днями недели оказались суббота и воскресенье (34,1%), время года – зима (29,7%). Всего за указанный период оперированы 25 (1,8%) детей, которым выполнено 27 операций. В это число не включены операции при сочетанной ЧМТ на органах брюшной и грудной полости, на костях и ПХО ран. Среди оперированных больных мальчики составили – 62,5%, девочки – 37,5%. В стационаре погибло 5 детей (0,36%). Неблагоприятный исход травмы определялся множественностью и обширностью повреждения головного мозга, а также сочетанной патологией.

**Выводы.** Распространенность 5,8 случаев на 1000 населения, 30% от всех острых травм в стационаре, частота госпитализаций у мальчиков выше в 1,5 раза, чем у девочек, факторами риска ЧМТ являются пол, возраст, место жительства, высокий процент бытовой и уличной травмы, преобладание легкой ЧМТ, рост количества ЧМТ (на 18%, в России на 16,7%) с ее утяжелением, преобладание ушибов головного мозга с переломами костей черепа в возрастной группе до 1 года, наибольшее число ЧМТ со сдавлением головного мозга зафиксировано в возрастной группе до 1 года (27,2%) и 3-7 лет (40,9%), летальность 0,36% (в России 5%).

## МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОСТЕЙ И ШВОВ СВОДА ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ (УС-ЧЕРЕПА)

Крюкова И.А., Сотников С.А., Иова Д.А., Крюков Е.Ю., Иова А.С.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Детская городская больница №1,  
Родильный дом №10,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Снижение лучевой нагрузки при оценке состояния черепа у детей.

**Материал и методы.** В период 1995-2014 гг. изучали возможности ультрасонографии (УС) в выявлении нейрохирургической

патологии черепа детей. Выполнены экспериментальные ( $n = 124$ ) и клинические ( $n = 1476$ ) исследования. УС-черепа осуществляли мультиспиральным датчиком линейного сканирования частотой 3–7 МГц. До 2000 г. сканирование проводили через водный болус, а затем транскранно. Возраст пациентов – от первых дней жизни до 18 лет. Описаны УС-признаки линейных и вдавленных переломов костей свода черепа, синостозированных швов черепа, патологических объектов скальпа с истончением костей черепа, признаки остеогенеза в области костных дефектов и краниозктомических борозд (после операций по поводу краниосиностаза). Выполнено сопоставление УС картины с данными традиционных методов исследования (например, рентгеновской краниографии, мультиспиральной компьютерной томографии и аутопсии). Анализируются возможности и перспективы УС-черепа.

**Заключение.** УС-черепа является методом выбора для безопасного скрининга и мониторинга структурных изменений костей свода черепа у детей (например, при кефалогематомах или легкой травме головы). Она позволяет определить площадь и глубину вдавленных переломов, а также ширину костного диастаза при линейных переломах. Недостатком является возможность исследования черепа только в области его свода. Рентгенологические методы могут использоваться в качестве экспертной диагностики.

### ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Лебедев К.Э., Хачатрян В.А., Маматханов М.Р.,  
Самочерных К.А., Ким А.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Эпилепсия является одним из наиболее распространенных заболеваний центральной нервной системы. Упоминание об эпилепсии встречаются в египетских папирусах, подробное описание генерализованных судорожных пароксизмов приводится в работах известного врача древности Гиппократа.

Вопросам патогенеза эпилепсии был посвящен ряд работ отечественных и зарубежных исследователей. В течение последних десятилетий было много сделано для объяснения патофизиологической основы судорожного припадка. В настоящее время известно, что в основе пароксизмальных судорожных состояний лежат структурные или функциональные нарушения в центральной нервной системе, обуславливающие чрезмерный разряд нейронов. Такие нарушения чаще всего наблюдаются в структурах, характеризующихся повышенной возбудимостью клеток и низким порогом судорожной активности.

Пенфилд (1949) придает очень большое значение родовой травме. По его мнению, при патологии родового акта происходит грыжевое выпячивание медиобазальных отделов височной доли (аммонов рог, гиппокамп, крючок) в щель Биша. Возникают повреждения сосудов, сдавливаются вены. В височной доле нарушается венозный отток. Поврежденная область становится эпилептогенной зоной. Перенесенные в раннем возрасте инфекции также задерживают развитие онтогенетически молодых отделов головного мозга, а незавершенность развития мозга способствует понижению порога судорожной реактивности.

Все эти данные подтверждают сложность этиологии эпилептической болезни и правильность гипотезы М.И. Аствацатурова и С.Н. Давиденкова, полагающих, что в возникновении эпилепсии всегда участвует два фактора: а) эндогенный, проявляющийся в повышенной судорожной готовности и в конституциональных личностных особенностях, и б) экзогенный, реализующий это предрасположение. Взаимодействие эндогенных и экзогенных факторов подчиняются принципам диссоциации (Джексон, 1887) рекапитации (Чеботарев А.Ю., 1951).

Другими словами, эпилепсия по своей этиологии представляет собой длинный ряд, на одном конце которого находятся клинические формы эндогенной природы, на другом – формы преимущественно экзогенного характера. Между ними есть переходные формы, в возникновении которых эндогенный и экзогенный факторы переплетены так тесно, что трудно решить, который из них является ведущим.

Но все же остается неясным, насколько эти патологоанатомические изменения специфичны для самой эпилептической болезни. Шпильмейер (1922) рассматривал подобные изменения в аммоновом роге как вторичные, вызываемые расстройствами кровообращения. Он утверждал, что склероз аммонова рога наблюдается при различных заболеваниях головного мозга.

В патогенезе эпилепсии большую роль отводили также аутоинтоксикации, нарушениям биохимического равновесия. Н.И. Краинскому (1896) удалось доказать периодическое накопление в крови больных эпилепсией токсического вещества – карбаминоксилого аммония, действующего на мозговую кору. Данные Н.И. Краинского были подтверждены и другими авторами (И.Ф. Случевский, 1937). Как показали исследования, нарушение биохимического равновесия при эпилептической болезни очень сложное. Страдают белково-азотистый, водно-солевой обмен, щелочно-кислотное равновесие. Для доказательства значения гуморального фактора изучались различные виды нарушения биохимического равновесия. Но результаты, полученные разными исследователями, были противоречивы.

Для клинической практики, для изучения патогенеза болезни и выбора средств лечения необходимо дифференцировать группу эпилепсии на отдельные клинические формы в зависимости от преобладающего этиологического фактора. Суммарное понятие «эпилепсия» клинициста удовлетворить не может.

Но решение этого вопроса часто связано с затруднениями. Сложно решить, какой из этиологических факторов является ведущим, определяющим становление клинических проявлений эпилептической болезни. Так, у детей, заболевших в раннем возрасте, возникновению первых приступов эпилепсии нередко предшествует триада патогенетических факторов: а) пренатальная патология; б) родовая травма; в) инфекции и травмы в первый год жизни. Все три фактора между собой интимно связаны. Наличие пренатальной патологии, вызывающей недоразвитие сосудистой системы головного мозга и явления внутриутробной асфиксии, способствует возникновению кровоизлияния во время родов. Остаточные явления родовой травмы являются одним из факторов, влияющих на течение инфекции и травм в постнатальном периоде. В этих случаях основную причину возникновения эпилепсии установить трудно.

Для того чтобы решить вопрос, какой из этиологических факторов – эндогенный или экзогенный – является преобладающим, требуется тщательное обследование больного путем дополнительных лабораторных методов, а главным образом необходим глубокий анализ клинической картины болезни.

Каждое из клинических проявлений эпилепсии в большей или меньшей мере отражает патогенетическую сущность заболевания. Изучение особенностей пароксизмальных состояний (тип припадка, его аура, особенности ЭЭГ) имеет большое значение для определения локализации эпилептогенного или эпилептического очагов. Но у детей дошкольного возраста установить топикю этих очагов часто не удается, так как тип припадков у детей раннего возраста более связан с этапом онтогенетического развития головного мозга, чем с особенностями патологического процесса. Чем младше ребенок, тем чаще наблюдается несоответствие топикю эпилептогенного очага и локализации морфологического поражения.

Изучение динамики пароксизмальных состояний (быстроты их трансформации, времени возникновения, полиморфизма), так же как и анализ клинических проявлений в послеприпадочном состоянии, может много дать для определения степени прогрессивности процесса. Но пароксизмальные состояния не отражают нозологической сущности болезни, так как те же типы эпилептических и эпилептиформных пароксизмов могут наблюдаться при различных по нозологии заболеваниях мозга.

Наиболее продуктивной может быть признана сформулированная академиком Г.Н. Крыжановским (1980) концепция формирования патологических систем в центральной нервной системе (ЦНС). В результате повреждения ЦНС происходит выпадение функций по механизму нейронного торможения (очаговая ишемия) и (или) перерыва структурных связей, масштаб которых соответствует объему повреждения. Высокая пластичность нервной системы, особенно у детей, позволяет компенсировать органную дисфункцию ЦНС за счет активизации резервных нейронных сетей и перераспределения функций по генетически определенному алгоритму. Но адап-



тивные механизмы не всегда рациональны. Активируются не только «полезные» нейроны, но «агрегаты гиперактивных нейронов», продуцирующие усиленный, неконтролируемый поток импульсов как результат недостаточности тормозных механизмов. Генерируя патологическое возбуждение, они формируют очаг в нервной системе, определяемый как патологическая детерминанта (ПД), которая устанавливает систему связей со структурами ЦНС. Таким образом, создается патологическая система (ПС), которая определяет появление нейропатологических синдромов, имеющих в основе нейрохимические и молекулярные процессы. При этом могут образовываться несколько ПС, способных развивать самоподдерживающую активность без дополнительной стимуляции.

Блокировать формирование ПС на этапе образования патологической детерминанты способны саногенетические антипатологические системы (САС) и комплексная патогенетическая терапия (КПТ), которые при эффективном взаимодействии могут полностью предотвратить развитие нейропатологического синдрома. КПТ - комплекс лечебных мероприятий, направленный на стабилизацию патологических систем путем воздействия на различные их звенья. Развитие научных представлений о патогенезе ПС способствует созданию протоколов терапии, имеющих превентивную направленность на подавление патологических детерминант и формирование ПС. Иными словами, чем ближе в патологической детерминанте точка приложения терапии, тем меньше вероятность развития нейропатологического синдрома.

### ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА С АСТРОЦИТОМАМИ МОЗГЕЧКА

Мальшева Т.А., Шаверский А.В., Орлов Ю.А.,  
Марущенко Л.Л., Черненко О.Г.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,  
г. Киев, Украина

**Цель.** Сообщение посвящено оценке влияния некоторых прогностических факторов на результаты лечения детей первых трех лет жизни с астроцитомами мозжечка.

**Материалы и методы.** С 1980 по 2009 год в отделе нейрохирургии детского возраста лечилось 83 ребенка младшего возраста с астроцитомами мозжечка, что составило 48,0% от всех астроцитарных опухолей в данной возрастной группе. Мальчиков было 48 и девочек 35 наблюдения, мальчики в 1,4 раза превышали количество девочек. Компьютерная томография производилась в 67 (80,7%), магнитно-резонансная томография в 32 (38,5%) и нейросонография в одном (1,2%) наблюдении. У младенцев астроцитарные опухоли мозжечка в 67,5% наблюдений располагаются по средней линии и в 80,7% были доброкачественными. При астроцитомах червя мозжечка доброкачественные формы встречаются несколько чаще (82,1%), чем при опухолях гемисферы мозжечка (77,8%). Астроцитомы мозжечка у детей младшего возраста в 43 (51,8%) случаях имели кистозный компонент. Кистозные опухоли доминировали в гемисфере мозжечка – 59,2%, а астроцитомы червя мозжечка преимущественно были солидными – 52% наблюдения.

**Результаты и обсуждение.** После удаления опухоли погибло 12 (15,8%) пациентов. Послеоперационную летальность удалось снизить с 18,2% в 1980-1989 гг. до 6,7% в 2000-2009 гг. Летальность после тотального удаления оказалась самой низкой – 9% наблюдений, а в 2000-2009 гг. – 5%. Статистически значимым является утверждение положение, что лучше ближайшие результаты при тотальном удалении астроцитом мозжечка по сравнению с частичным удалением ( $p=0,03$ ) и отмечена тенденция при сравнении ближайших результатов тотального и субтотального удаления ( $p=0,07$ ), но нет статистической значимости при сравнении субтотального и частичного удаления ( $p=0,655$ ).

Объем удаления опухоли соотносится с качеством и продолжительностью жизни. Статистически значимым является влияние объема удаления опухоли на безрецидивную выживаемость ( $p=0,006$ ) и отмечена тенденция при общей выживаемости ( $p=0,081$ ).

Степень злокачественности опухолей мозжечка также влияет на качество жизни и продолжительностью наблюдений. Наблюдается тенденция отрицательное влияния степени злокачественности

астроцитом на выживаемость у детей младшей возрастной группы ( $p=0,1$ ).

Сравнительный анализ результатов лечения астроцитом червя и гемисферы мозжечка не выявил статистически значимых различий выживаемости, зависящих от локализации опухоли.

Сравнительный анализ астроцитарных опухолей мозжечка у детей раннего возраста в зависимости от наличия кистозного компонента выявил лучшие результаты лечения при кистозных новообразованиях, но необходимо учитывать, что 90,7% кистозных астроцитом были доброкачественными, а солидных астроцитом только в 70% наблюдений.

**Выводы.** Объем удаления опухоли, степень злокачественности и наличие кистозного компонента астроцитарных опухолей мозжечка влияют на качество и продолжительность жизни детей младшей возрастной группы. Общая выживаемость один год – 93,8% и 5 лет – 67,7% наблюдений.

### ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ОТ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ

Маматханов М.Р., Лебедев К.Э., Асатрян Э.А., Абрамов К.Б.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель.** Показать значение хирургии эпилепсии в улучшении качества жизни в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты хирургического лечения 388 пациентов с медикаментозно резистентной эпилепсией (МРЭ), оперированных в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова. МРЭ определялась согласно общеевропейских стандартов по борьбе с эпилепсией. Методы обследования включали результаты комплексного обследования. Исходы хирургического лечения оценивались по шкале Engel и семейной удовлетворенности с минимальным периодом наблюдения 12 месяцев.

**Результаты.** Возраст больных варьировал от 1 до 18 лет. Хирургические вмешательства были следующими: височные резекции у 142 (36,6%) пациентов, экстратемпоральные у 141 (36,3%), мультилобарные у 51 (13,1%), каллозотомии у 29 (7,5%), гемисферэктомии у 18 (4,7%) и стимуляция блуждающего нерва – у 7 (1,8%) больных. Полное прекращение приступов (класс Engel I) достигнуто после гемисферэктомии у 77,8%, височных резекций – у 74,7%, экстратемпоральных – у 54,6%, мультилобарных – у 43%, каллозотомии – 13,7%, стимуляции блуждающего нерва – 0. Опрос родителей и родственников детей показал, что у более 80% оперированных отмечено улучшение качества жизни в послеоперационном периоде по сравнению с дооперационным. Самым важным показателем, связанным с улучшением качества жизни было отсутствие приступов. Результаты приступов были лучше после височных лобэктомий, чем после других операций.

**Заключение.** Хирургическое лечение МРЭ у детей приводит к хорошим исходам с прекращением эпилептических припадков в большинстве случаев. Наше исследование показывает, что полное прекращение приступов, уменьшение дозы антиконвульсантов приводит к улучшению качества жизни, семейной удовлетворенности и социальной адаптации пациентов.

### ХИРУРГИЯ ЭПИЛЕПСИИ И НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ У ДЕТЕЙ

Маматханов М.Р., Шмелева О.О., Лебедев К.Э., Абрамов К.Б.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Использование нейропсихологических методов обследования до и после операции у больных с медикаментозно резистентной эпилепсией (МРЭ) обеспечивает объективную диагностику изменений психических функций в послеоперационном периоде.

**Цель исследования.** Показать изменение познавательных способностей у детей с височной и экстратемпоральной эпилепсией до и после фокальных резекций.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 283 детей и подростков с височной и экстратемпоральной эпилепсией, находившихся в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова. Методы обследования включали результаты комплексного обследования. Проведена предоперационная и послеоперационная нейропсихологическая оценка детей после височной и экстратемпоральной резекций с минимальным периодом наблюдения 12 месяцев. Обращали внимание на связь когнитивных изменений с возрастом, стороной и местом резекции, а также послеоперационным контролем над приступами.

**Результаты.** Возраст больных варьировал от 1 до 18 лет. Средняя длительность заболевания до операции составила 9 лет. Из 283 пациентов у 142 выполнены темпоральные резекции, у 141 экстратемпоральные. В ближайшем послеоперационном периоде после височных резекций отмечалось углубление нарушений памяти и внимания независимо от стороны резекции с регрессом этих нарушений в отдаленном периоде. Продолжительность эпилепсии до операции, возраст начала заболевания, этиология и пол детей не влияли на дооперационный и послеоперационный показатель когнитивных функций. При сравнении результатов дооперационных и послеоперационных нейропсихологических данных дооперационный когнитивный уровень был единственным независимым фактором, связанным с послеоперационными показателями. Худшие результаты наблюдались при более грубых исходных нейропсихологических нарушениях. Однако в ряде случаев при более низком уровне дооперационных познавательных способностей после височных резекций в отдаленном периоде при отсутствии приступов отмечено улучшение.

**Заключение.** Хирургическое лечение МРЭ у детей не сопровождается ухудшением интеллекта и памяти в отдаленном послеоперационном периоде. Когнитивный показатель после височной и экстратемпоральной резекций оставался на дооперационном уровне в большинстве случаев независимо от стороны и места резекции.

### КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ЗАКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

**Маринич К.А., Ахмедиев М.М., Давлетярова У.М.**

РНЦНХ,  
Ташкентская медицинская академия,  
г. Ташкент, Узбекистан

Закрытая черепно-мозговая травма (ЗЧМТ) у детей составляет 22-50% всех травматических повреждений в детском возрасте. Качественная нейропсихологическая диагностика позволяет оценить степень нарушения данных функций и прогнозировать дальнейшее развитие и сопровождение детей в посттравматическом периоде.

**Цель исследования.** Выявить когнитивные нарушения высших психических функций у детей в остром периоде закрытой черепно-мозговой травмы.

**Материалы и методы.** В исследовании описываются результаты диагностики 20 детей в возрасте от 4 до 12 лет с легкой формой закрытой черепно-мозговой травмы (сотрясение головного мозга, ушиб головного легкой степени). В качестве диагностических методик были использованы следующие нейропсихологические пробы: таблица Шульце, 10 слов, четвертый лишний (рисуночный тест), сюжетные картинки, короткие рассказы, математические примеры и задачи и матрицы Ровена.

**Результаты и их обсуждение.** Особенностью клинического течения травмы головного мозга в детском возрасте нередко является отсутствие выраженных неврологических симптомов уже спустя несколько часов после легкой травмы головного мозга. Однако отсутствие выраженных неврологических симптомов предусматривает выявление нарушений когнитивной сферы. Поэтому для наиболее полного анализа нами была проведена нейропсихологическая диагностика. Наиболее ярко выраженным симптомом является сужение объема запоминания информации на примере методики «10 слов». Объем памяти у детей с ЗЧМТ варьировался от 1 до 6, при среднем значении 4 слова. В отдельных случаях проявлялась вязкость мышления при выполнении задания «Четвертый лишний». Дети делали ошибки, путая живое и неживое, затруднялись ответить на вопрос «Почему этот предмет лишний?». Темп выполнения задания был несколько

замедлен. Нередко наблюдалось рассеянное внимание. Ребенок не мог удержать нужную информацию в поле зрения, перескакивал с цифры на цифру в пробе Шульце. При выполнении заданий многие дети быстро утомлялись, и эффективность выполнения задания шла на спад. Так, например, при выполнении теста «Матрицы Ровена» некоторые дети не могли завершить задание до конца, отказывались или указывали на первый попавшийся вариант ответа. Редко наблюдались ошибки при письме. Несколько детей допустили ошибки при написании своего имени и фамилии. Нарушение чтения также редко встречалось и проявлялось, в основном, в чтении слов по буквам, не составляя их в слоги. Нарушение счета проявлялись в том, что дети с трудом после нескольких попыток могли сложить простые числа. Такой вид нарушения счета встречался, в основном, у детей 6-7 лет. Нарушения в когнитивной сфере у детей с ЗЧМТ в первую очередь, обусловлены возрастной ситуацией развития. Таким образом, нарушения встречаются чаще всего в тех функциях, которые еще не до конца сформировались в коре головного мозга исходя из онтогенетического принципа иерархии развития высших психических функций.

**Выводы.** 1. Последствия легкой ЗЧМТ могут проявляться головными болями, повышенной утомляемостью, нарушением концентрации внимания, когнитивными нарушениями.

2. Важным условием предупреждения осложнений и обеспечения восстановления является клиническая и нейропсихологическая диагностика в остром периоде травмы.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ГРЫЖ У ДЕТЕЙ

**Марущенко Л.Л., Орлов Ю.А., Михалюк В.С.,  
Проценко И.П., Гавриш Р.В.**

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,  
г. Киев, Украина

**Целью работы** было проанализировать результаты хирургического лечения черепно-мозговых грыж у детей и определить факторы, влияющие на качество жизни данной категории пациентов.

**Материалы и методы.** Работа основана на результатах лечения 52 детей с черепно-мозговыми грыжами, находившихся на лечении в ГУ «ИНХ НАМНУ» с 2000 по 2013 гг. Мальчиков было 19 (36,5%), девочек 33 (63,5%). Возраст детей колебался от 2-х дней до 16-ти лет. Передние черепно-мозговые грыжи были диагностированы в 18 (34,6%) случаях, задние в 34 (65,4%). Менингоэнцефалоцеле было выявлено у 26 (50,0%) пациентов, менингоцеле у 20 (38,5%), энцефалолицецеле у 6 (11,5%). У 16 (30,8%) детей черепно-мозговые грыжи сочетались с другими врожденными пороками развития ЦНС (гидроцефалией, арахноидальными кистами, полимикрогирией, пахигирией, гипоплазией мозолистого тела, мальформацией Киари). После операции умер 1 (1,9%) больной в возрасте 3-х дней с множественными пороками развития ЦНС и внутренних органов.

Все больные с задними черепно-мозговыми грыжами прооперированы экстракраниальным способом, при этом после ушивания твердой мозговой оболочки пластика грыжевых ворот в большинстве случаев выполнялась надкостницей. У 2 (5,8%) пациентов с большими размерами грыжевых ворот (>5см) пластика твердой мозговой оболочки проведена надкостнично-апоневротическим лоскутом, а кости с использованием эксплантата. У 4 (7,7%) детей с задними черепно-мозговыми грыжами и прогрессирующей гидроцефалией была выполнена вентрикулоперитонеостомия.

**Результаты и обсуждение.** Все больные с задними черепно-мозговыми грыжами прооперированы экстракраниальным способом, при этом после ушивания твердой мозговой оболочки пластика грыжевых ворот в большинстве случаев выполнялась надкостницей. У 2 (5,7%) пациентов с большими размерами грыжевых ворот (>5см) пластика твердой мозговой оболочки проведена надкостнично-апоневротическим лоскутом, а кости с использованием эксплантата. У 5 (9,6%) детей с задними черепно-мозговыми грыжами и прогрессирующей гидроцефалией была выполнена вентрикулоперитонеостомия.

Дети с передними мозговыми грыжами в 14 (26,9%) случаях были прооперированы интракраниальным субдуральным способом (8 больных с назотомидальными грыжами, 5 с назофрон-

тальными, 1 с назоорбитальной грыжей) и в 4 (7,7%) случаях экстракраниальным способом (3 с назоорбитальной грыжей и 1 больной с назофронтальной). Интракраниальный способ удаления грыж применялся при больших размерах энцефалоцеле, имеющих широкую шейку (>2см), сообщающихся с полостью черепа через большие костные дефекты. Экстракраниальный способ удаления передних мозговых грыж использовался при небольших размерах и узкой шейке грыжевого мешка, коротком костном грыжевом канале. В 3 (5,7%) случаях в раннем послеоперационном периоде развилась раневая ликворея.

Послеоперационный катамнез на протяжении 3-8 лет прослежен у 37 (71,2%) больных. Отмечено, что худшее развитие имели дети с большими (>5см) затылочными энцефалоцисто- и энцефаломенингоцеле, а также с сопутствующей врожденной гидроцефалией, корковыми дистопиями, гипоплазией мозолистого тела. Хирургическое лечение фронто-эпидуральных грыж на первом году жизни позволяло в дальнейшем уменьшить выраженность косметического дефекта лицевого черепа.

Таким образом, использованная хирургическая тактика позволила достичь удовлетворительных результатов лечения детей с черепно-мозговыми грыжами. Установлены факторы, определяющие долгосрочный прогноз развития больных с данной патологией.

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГЛИОМ ПОДКОРКОВЫХ ГАНГЛИЕВ

Маслова Л.Н., Кияшко С.С., Гоголева Е.А.,

Ростовцев Д.М., Олюшин В.Е., Иванова Н.Е.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цели и задачи.** Оценить особенности клинического течения глиом подкорковых ганглиев, наблюдавшихся по результатам нашего исследования в 2% случаев среди глиом супратенториальной локализации.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения 8 больных с глиомами подкорковых ганглиев, находившихся на лечении в отделении хирургии опухолей головного и спинного мозга ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова.

**Результаты.** Из 8 больных: 4 женщин и 4 мужчин в возрасте от 19 до 73 лет (средний возраст 48,1). У 5 (62,5%) пациентов верифицирована глиобластома, у 2 (25%) больных – анапластическая астроцитомы, в 1 (12,5%) случае отмечалась фибриллярно-протоплазматическая астроцитомы.

При поступлении состояние больных с глиобластомами соответствовало по шкале Karnofsky от 30 до 70 баллов (средний балл составил 52); у больных с анапластическими астроцитомами – 50 и 60 баллов (средний балл – 55); у больной с доброкачественной астроцитомой – 90 баллов. У 4 (80%) больных с глиобластомами и у обеих больных с анапластической астроцитомой опухоль локализовалась в левом (доминантном) полушарии; у больной с доброкачественной глиомой – в правом полушарии.

Начало заболевания у 2 (40%) пациентов с глиобластомами проявилось снижением памяти, изменением поведения; у 2 (40%) – головной болью, у 1 (20%) – нарушением речи; у 1 больного с анапластической астроцитомой – головной болью, у второго – снижением памяти; у больной с доброкачественной глиомой – головной болью. У больных с злокачественными глиомами отмечено быстрое прогрессирование заболевания с нарастанием общемозговой и очаговой симптоматики; при доброкачественной глиоме окклюзионно-гипертензионный синдром развился через 7 дней после госпитализации больной.

При поступлении у 5 (62,5%) больных с злокачественными глиомами состояние было тяжелым с симптомами дислокации; у 1 (20%) больной с глиобластомой наблюдалась гемиплегия и моторная афазия; у 1 (20%) пациента с глиобластомой – правосторонняя гемипарез; у 2 (40%) больных с глиобластомой – умеренные экстрапирамидные симптомы; начальные застойные диски зрительных нервов выявлены только у 1 больного с анапластической астроцитомой. Всем больным с глиомами подкорковых ганглиев выполнено хирургическое лечение с частичным или субтотальным удалением опухоли. Летальный исход наступил у 1 (50%) пациента с анапластической астроцитомой; у всех остальных больных отмечено уменьшение общемозговой и

очаговой симптоматики. После операции всем больным выполнена лучевая терапия, и 5 пациентам проведена химиотерапия (винкристин + ломустин) от 1 до 10 курсов, дополнительно 2 больным проведена неспецифическая иммунотерапия дендритными клетками.

При выписке состояние больных с глиобластомами улучшилось по шкале Карновского до 64 баллов; с анапластической астроцитомой – до 70 баллов; с доброкачественной глиомой – на дооперационном уровне. Повторная операция из-за продолженного роста глиобластомы выполнена 1 больной через 5,5 месяцев; больному с анапластической астроцитомой – через 1 месяц.

По данным катамнеза продолжительность жизни у 2 больных с глиобластомами составила 5 и 6 месяцев; у больного с анапластической астроцитомой – 15 месяцев, у больной с доброкачественной глиомой – в настоящее время составляет 126 месяцев.

**Выводы.** В области подкорковых ганглиев наблюдались преимущественно злокачественные опухоли (преобладали глиобластомы), для них характерно быстрое нарастание общемозговой и очаговой симптоматики, что в большинстве случаев требовало ускоренного хирургического лечения больных. При доброкачественной глиоме ухудшение состояния наступило из-за окклюзии отверстия Монро. Комплексное лечение больных с глиомами подкорковых ганглиев улучшило их состояние и увеличило продолжительность жизни.

### СПОНТАННЫЕ ВНУТРИЧЕРЕПНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ (ВЧК) У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Медоев С.Б.<sup>1</sup>, Шабля В.В.<sup>1</sup>, Артарян А.А.<sup>2</sup>, Мизецкая Е.А.<sup>1</sup>,

Гаевый О.В.<sup>1,2</sup>, Петрушко С.И.<sup>1</sup>, Волохин А.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ДГКБ им. З.А. Башляевой,

<sup>2</sup>РМАПО,

Москва

Спонтанные ВЧК у детей грудного возраста являются довольно редкой патологией. По данным разных авторов частота заболевания в различных регионах варьирует от 1,3 случаев на 100,000 детей до 2,7 на 100,000 детей (Merino Arribas JM, 1997, Chung B, Wong V.2004). Соотношение М/Ж – 1,27:1. Тем не менее, данное заболевание часто сопровождается тяжелыми осложнениями, ведущими к грубой инвалидизации ребенка, а нередко и к летальному исходу. Несмотря на современные достижения в диагностике и лечении нейрохирургических заболеваний у детей раннего возраста, спонтанные ВЧК нередко остаются длительно нераспознанными, либо неверно трактуемыми, что ведет к не всегда оправданному консервативному лечению или несвоевременному хирургическому лечению. По данным современной литературы, среди причин спонтанных внутричерепных кровоизлияний у детей раннего возраста выделяют: пороки развития сосудов головного мозга – 42,6% (сосудистые мальформации – 33,8%), коагулопатии – 32,4%, кровоизлияния в опухоль – 13,2%, идиопатические – 11,8%. В нейрохирургическое отделение ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ в период с 2010 по 2014 год проведено обследование и лечение 39 детей грудного возраста со спонтанными ВЧК. Из них с обширными субарахноидальными – 26 детей, внутримозговыми – 8, субдуральными – 5. Во всех случаях спонтанных ВЧК наблюдалось тяжелое состояние младенцев с быстрым развитием отека мозга, проявлением общемозговых очаговых дислокационных симптомов. Отмечается лишь отсутствие застойных явлений на дне глаз, но всегда – выраженное венозное полнокровие, спазм артерий и, нередко, преретинальные кровоизлияния. Анализ материала показал, что причины и локализация ВЧК у детей грудного возраста определяли особенности течения заболевания: первое – подострое начало, постепенное развитие клинических проявлений на фоне геморрагического синдрома (анемия, повышенная кровоточивость), сходь с клиническими проявлениями менингоэнцефалита; второе – острое начало, связанное чаще всего с разрывом аневризмы. На основании результатов комплексного обследования детей определены показания к применению различных методов нейрохирургического лечения: пункционному выведению, дренированию гематомы, костно-пластической трепанации. Анализ нашего материала показывает, что ВЧК у младенцев в основном возникают

на фоне осложненной беременности матери и гипоксическо-ишемическом поражении плода. В постнатальном периоде наблюдаются гемолитико-динамические и биохимические нарушения, приводящие к ВЧК различной локализации. Выявляются основные три причины ВЧК: геморрагическая болезнь новорожденного, разрыв сосудистых мальформаций – аневризм, идиопатические. Тяжелое состояние, выраженность геморрагических нарушений, ранний возраст ребенка определяют показания к малоинвазивному оперативному вмешательству. При этом пункционное дренирование внутричерепных, в частности субдуральных, гематом не всегда удовлетворяет вследствие низкой пропускной способности используемых систем. В этих случаях наружное дренирование через фрезевые отверстия во всех наших наблюдениях давало более быстрый положительный эффект и выход из тяжелого состояния. Наряду с хирургическим лечением необходима направленная консервативная терапия с целью улучшения реологических свойств крови, а так же противовоспалительная, сосудистая, антиоксидантная, ангиопротекторная терапия. В наших наблюдениях благоприятные исходы хирургического и дальнейшего комплексного лечения в изначально тяжелом состоянии с дальнейшим восстановлением психо-физических функций и нормальным развитием ребенка, показывают необходимость комплексного лечения во всех случаях ВЧК у младенцев.

### АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ОТТОКА ЛИКВОРА ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КИСТАХ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Микляев А.А., Волкодав О.В., Зинченко С.А.,  
Корсунская Л.Л., Абибулаев С.А.  
Крымский ГМУ,  
г. Симферополь

**Актуальной задачей** неонатальной нейрохирургии является лечение доброкачественных внутричерепных кист (ДВК) различного генеза. Это первичные ДВК супра-субтенториальной локализации (сильвиевой щели, конвекситальные и межполушарные, арахноидальные кисты задней черепной ямки) и вторичные ДВК, возникшие вследствие воспаления, родовой травмы, внутричерепных кровоизлияний.

Предложен метод кисто-вентрикуло-субарахноидального стентирования (кисто-ВСС) у детей системой вентрикуло-субарахноидального шунтирования (ВСАШ) с альтернативным физиологическим оттоком ликвора из ДВК и желудочков в субарахноидальное пространство (Авторское право № 46599 от 30.11.2012г.).

Выполнено 8 операций кисто-ВСС в неонатальном периоде у детей с гестационным возрастом 32 - 40 недель. Показаниями к проведению оперативного вмешательства являлось прогрессирование ДВК с углублением ликворно-гипертензионной симптоматики, нарастающим сдавлением гомолатерального бокового желудочка с дислокационной контрлатеральной гидроцефалией, деформацией базальных цистерн. У 3 детей проводилась коррекция многоуровневой гидроцефалии при мальформации Денди-Уокера, обусловленной стенозом водопровода, агенезией червя мозжечка, кистой задней черепной ямки. Отмечено, что эффективность кисто-ВСС при эпидуральных ДВК определялась их первичной наружной санацией.

**Выводы.** Кисто-ВСС системой ВСАШ позволяет унифицировать и упростить проведение операций у детей с ДВК в неонатальном периоде независимо от их характера, размеров и локализации, альтернативно традиционному кисто-перитонеальному шунтированию с высоким риском воспалительных осложнений и дисфункции шунта.

### ХАРАКТЕРИСТИКА СОЧЕТАННОГО СОСТОЯНИЯ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИИ И ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Назарова Г.А.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Острые респираторные заболевания (ОРЗ) – это группа заболеваний объединяющая заболевания вирусной или бактериальной природы,

имеющая сходные клинические проявления и механизмы развития. Этиологическим фактором ОРЗ являются вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы, риновирусы, streptococcus pneumoniae и др. (ВОЗ 2009).

Дети раннего возраста имеют повышенную частоту травматизма, связанную с неуверенными движениями, недосмотром родителей и др. Большая частота встречаемости ОРЗ обеспечивает большую вероятность дебюта заболевания и случайного сочетания с травматическим воздействием на голову ребенка.

**Цель исследования.** Провести анализ встречаемости сочетания острого респираторного заболевания и черепно-мозговой травмы у детей раннего возраста.

**Материал исследования.** Нами проанализированы 55 случаев лечения детей раннего возраста за период с 2010 по 2014 год с первичным диагнозом «Сотрясение головного мозга. ОРЗ».

**Результаты и обсуждение.** Все дети были доставлены в приемное отделение центра нейрохирургии с жалобами на рвоту или частые срыгивания, вялость, адинамичность и в ряде случаев – приступы судорог. У всех установлен факт получения травмы головы различной интенсивности непосредственно перед обращением. Стоит отметить, что гипертермия была отмечена в приемном отделении при поступлении только у 12 (21,8%) детей, катаральные явления – у 20 (36,6%) детей. Ввиду отсутствия четких дифференциальных признаков между дебютом ОРЗ и черепно-мозговой травмы все эти дети были госпитализированы на основании данных анамнеза и выявления локальных признаков травматического повреждения головы.

При лечении использовались противовирусные препараты (виферон, анаферон, арбидол), симптоматические и антигистаминные препараты, а при гипертермии – жаропонижающие и антибактериальные. Все это сочеталось с проведением противоотечной, седативной а в ряде случаев и с противосудорожной терапией, необходимой для лечения черепно-мозговой травмы.

Следует отметить, что ОРЗ было выявлено при поступлении у 20 пациентов. От нескольких часов до суток уже у всех 55 детей имелись явные признаки респираторной инфекции с катаральными явлениями в верхних дыхательных путях. Это было подтверждено осмотром педиатра и ЛОР. Также всем больным провели общеклинические и стандартные нейрохирургические обследования по показаниям. У 7 (12,7%) диагноз черепно-мозговой травмы впоследствии был исключен, 5 (9%) детей перешли в разряд с более серьезной травматической патологией головного мозга из-за выявления костно-травматических повреждений черепа и внутримозговых кровоизлияний, 2 детей в последующем были прооперированы.

Таким образом, острое респираторное заболевание и легкая черепно-мозговая травма у детей раннего возраста часто встречающееся сочетание. Стертый травматический анамнез, смешанная клиническая картина при любых подозрениях дают основание к госпитализации ребенка в нейрохирургический стационар для наблюдения и дополнительного обследования. По нашим данным в 12,7% случаев черепно-мозговая травма в последующем исключается, однако в подавляющем большинстве подтвержденный диагноз и соответственно правильно выбранная тактика минимизируют возможные осложнения.

### ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ КЕФАЛОГЕМАТОМ У ДЕТЕЙ

Нихат Рауфи, Бердиев Р.Н.  
ТГМУ им. Абуали ибни Сино,  
г. Душанбе, Таджикистан

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения кефалогематом у детей.

**Материал и методы исследования.** Работа основано на анализе комплексного исследования 46 детей с кефалогематомами находившихся на лечении в детском нейрохирургическом отделении Национального медицинского центра Республики Таджикистан за период 2012-2014 гг. Возраст обследованных колебался от 3 дней до 3 месяцев. Всем детям проводили оценку неврологического статуса, краниографию и в ряде случаев компьютерную томографию. По

объему кефалогематомы распределились следующим образом: кефалогематомы малого объема (до 50 мл), среднего объема (50-100 мл) и большие кефалогематомы (более 100 мл).

**Результаты и их обсуждение.** У 12 (26,1%) детей с кефалогематомами малого объема наблюдалось самопроизвольное рассасывание. У 28 (60,8%) детей проводилась пункция кефалогематомы в сроки до 14 суток с расчетом допустимого объема для эвакуации. Из них в одном случае произведена неоднократная пункция и повторно отмечено скопление крови. С подозрением на гемофилию осмотрен гематологом и после сбора соответствующих анализов диагноз подтвержден. В последующем лечение проводилось совместно с гематологом. 6 (13,1%) детей обратились к нейрохирургу в возрасте от 1 до 3 месяцев. Всем им проведена компьютерная томография и во всех случаях выявлена оссифицированные кефалогематомы. Из них у двоих больных по плотности выявлено нагноение кефалогематомы, что и подтверждено во время операции.

**Заключение.** При необходимости эвакуации содержимого кефалогематомы пункция должна проводиться не позднее 14 суток. При выявлении кефалогематомы в более поздние сроки рекомендовано проведение компьютерной томографии для контроля состояния кефалогематомы и костей черепа.

### ОПУХОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА

Орлов Ю.А., Шаверский А.В., Свист А.А.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,  
г. Киев, Украина

**Введение.** Большинство исследований опухолей у новорожденных посвящены лейкемии, ретинобластоме и системным солидным опухолям. Значительно меньше сообщений об опухолях головного мозга неонатального периода. В то же время, опухоли центральной нервной системы почти сравнялись по встречаемости с острой лимфобластной лейкемией, наиболее частой у детей.

**Цель.** Ретроспективный анализ наблюдений опухолей головного мозга, диагностированных в неонатальном периоде и лечившихся в отделении нейрохирургии детского возраста ГУ «Института нейрохирургии НАМН Украины» с 1980 по 2014 год.

**Материалы и методы.** В течение 35-летнего периода, 18 новорожденных с опухолями головного мозга наблюдались в детском отделении, что составило 0,3% от всех детей с опухолями головного мозга, находившимися на лечении в детском отделении за указанный период. Мальчиков было 12, а девочек 6.

Компьютерная томография проводилась в 18, магнитно-резонансная томография в 17 и нейросонография в 13 наблюдениях. Супратенториальное расположение опухоли в 16 (88,9%) и субтенториальное в двух (11,1%) наблюдениях.

Гистологический диагноз опухоли был верифицирован в 16 (88,9%) наблюдениях. Доброкачественные опухоли диагностированы в 6 (37,5%) наблюдениях: плексуспапиллома – 2, гемангиоэпителиома – 1, зрелая тератома – 1 и липомы – 2. Злокачественные опухоли выявлены в 10 (62,5%) случаях: анапластическая астроцитома – 3, сПНЭО – 3, нейробластома – 1, незрелая тератома – 1, медуллобластома – 1 и анапластическая олигоастроцитома – 1.

В двух наблюдениях гистология опухоли не определена.

**Результаты.** Основными проявлениями опухолей после рождения были: макрокrania, беспокойство, пирамидная недостаточность, судороги. Признаки внутричерепной гипертензии обнаружены у 10 (55,5%) пациентов. Всего 14 больным произведено 16 операций – в двух наблюдениях удаление опухоли дополнено шунтирующей операцией. Тотальное удаление опухоли выполнено в 7, субтотальное в 6 и биопсия в одном наблюдении. Двое больных умерли после удаления опухоли и один после ликворошунтирующей операции. Двое детей поступили в крайне тяжелом состоянии и вскоре погибли без хирургического лечения, у детей были эмбриональные опухоли гигантских размеров. Катамнез прослежен в 10 наблюдениях, средняя продолжительность 3,1 года (от одного года до 12 лет).

**Выводы.** Опухоли головного мозга крайне редко встречаются в неонатальном периоде жизни, чрезвычайно трудны для лечения и в большинстве своем имеют плохой прогноз. Современные методы диагностики позволяют диагностировать врожденные опухоли головного мозга на ранних сроках жизни или внутриутробно. Хотя результаты лечения и выживаемость остаются плохими, у некоторой категории детей длительность катамнеза и качество жизни вполне удовлетворительное. Определение оптимальной хирургической тактики, совершенствование анестезиологического пособия и послеоперационного ведения, а также более широкое использование адьювантной терапии должно помочь в лечении детей неонатального возраста.

### К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСОНОГРАФИИ ПРИ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ДО И ПОСЛЕ ЛИКВОРОШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ

Пастухова Е.С., Кариева З.С.

РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Бесспорно, информативными методами диагностики гидроцефалии считаются компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Однако, нейросонография (НСГ) остаётся актуальным методом диагностики гидроцефалии у детей первого года жизни. Преимущества метода: возможность многократного, ежедневного обследования; отсутствие рентген-лучевой нагрузки; обследование без транспортировки ребёнка к аппарату и зависимости от участия в обследовании анестезиолога.

**Цель исследования.** Доказать актуальность и эффективность применения нейросонографии при гидроцефалии у детей первого года жизни до и после ликворошунтирующих операций.

**Материалы и методы.** Работа основана на анализе результатов НСГ, МРТ и КТ. В Республиканском научном центре нейрохирургии МЗРУз обследованы 298 детей до 1 года за период с 2010 по 2015 гг., с диагнозом внутренней гидроцефалии до и после ликворошунтирующей операции. Все пациенты в возрасте до 1 года были обследованы до операции. Затем всем выполнялся нейросонографический мониторинг состояния желудочковой системы и структур головного мозга, определение топографии расположения проксимального конца шунта после ликворного шунтирования. Всего было проведено 792 ультразвуковых исследования. НСГ проводилась в В-режиме на ультразвуковых приборах – Mindray dp 6600 фирмы «Mindray», Edan DUS 3 фирмы Edan Instruments Inc. Китай и «SonoDiagnos – 360» фирмы «PHILIPS» Германия конвексными и линейными датчиками с обязательной визуализацией 12 стандартных сканов в 3-х основных плоскостях.

**Результаты и обсуждение.** В предоперационном периоде НСГ применялась для визуализации состояния структур головного мозга, измерения размеров желудочковой системы (глубины и ширины передних, задних и височных рогов боковых желудочков с обеих сторон, ширины третьего желудочка, переднезаднего размера четвёртого желудочка). Результаты нейросонографии позволяли выбрать правильную лечебную тактику в случаях определения в желудочковой системе мелкодисперсной взвеси, чаще характерной для воспалительного процесса, а также сгустков крови. В послеоперационном периоде нейросонографию применяли для оценки эффективности проведенной ликворошунтирующей операции по степени регресса ветрикулодилатации, диагностики послеоперационных осложнений и определения топографического положения вентрикулярного конца ликвородренажной системы для своевременного исключения прободения прозрачной перегородки и миграции вентрикулярного дренажа в контрлатеральный желудочек, погружения его в сосудистое сплетение бокового желудочка или застревания проксимального конца шунта в мозговом веществе. В случае определения осложнений после проведения ликворошунтирующей операции, всем детям проводили КТ, где были подтверждены полученные результаты проведенной НСГ.

В заключении хочется отметить, что использование НСГ с целью мониторинга в динамике регресса вентрикулодилатации, исключения послеоперационных осложнений помогает выбрать оптимальную тактику дальнейшей диагностики и минимально инвазивного лечения.

Простота и доступность выполнения НСГ являются актуальным преимуществом перед другими методами, применяемыми в плановой нейрохирургии детей первого года жизни.

### ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ ТРАНСФОРНИКСНЫЙ ДОСТУП К ТРЕТЬЕМУ ЖЕЛУДОЧКУ ПРИ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ

Петраки В.Л., Симерницкий Б.П., Притыко А.Г., Асадов Р.Н.,  
Петров Ю.А., Климчук О.В., Азамов Д.Д., Ишутин А.А.

НПЦ медицинской помощи детям

с пороками развития черепно-лицевой области  
и врожденными заболеваниями нервной системы,  
Москва

**Цель исследования.** Расширение возможностей эндоскопического доступа к полости третьего желудочка у детей с гидроцефалией.

**Материал и методы.** У 46 детей с прогрессирующей внутренней окклюзионной гидроцефалией различной этиологии при выполнении эндоскопической пластики ликворных путей применялся трансфорниксный доступ к полости третьего желудочка. Все дети оперированы в грудном возрасте. Окклюзии ликворных путей располагались на уровне водовода мозга (35 детей) или в области выходных отверстий IV желудочка (11 детей). Использовали нейророздоскопическое оборудование "Karl Storz".

Манипуляция заключалась в перфорации тонкой мембраны между форниксами в средней или задней трети крыши третьего желудочка с расширением стомы до 2-3 мм круговыми или бужирующими движениями корпуса эндоскопа или баллон-катетера Фогарти. Осуществлению доступа предшествовала перфорация листка (-ов) межжелудочковой перегородки (в случае наличия последней) с расширением её полости.

Трансфорниксный доступ был использован при перфорации дна третьего желудочка (I манипуляция) в сочетании с пластикой водовода мозга или отверстия Мажанди (II манипуляция) в случаях отклонения траекторий эндоскопа второй манипуляции дорзальнее края отверстия Моно (39 наблюдения); при значительном увеличении диаметра интерталамической сайки, препятствующей доступу к водопроводу мозга (5), при создании стомы между супрапинеальным выворотом третьего желудочка и охватывающей цистерной (2 случая).

**Результаты и обсуждение.** Во всех случаях поставленная цель трансфорниксного доступа к третьему желудочку была достигнута. В 5 случаях отмечено минимальное кровотечение из сосудистого сплетения третьего желудочка, купировавшееся электрокоагуляцией или ирригацией инфузионным раствором. Повреждений таламостриарной вены не наблюдалось. В большинстве случаев (42) удалось избежать повреждения интерталамической сайки, в остальных 4 – она подвергалась лишь деформации. Упрощению трансфорниксного доступа способствовали гио- или агенезия межжелудочковой перегородки или широкое стояние ее листков; наличие микродефектов в мембране между форниксами и/или увеличенное расстояние между ними. Затруднения, испытываемые при плотном соприкосновении форниксов и кажущемся их "сращении" при голопрозэнцефалии или аномалии Киари II, не оказались неразрешимыми.

Таким образом, трансфорниксный доступ позволяет провести обзор и выполнить манипуляции в средних и дорзальных отделах третьего желудочка, что значительно увеличивает "функциональность" жесткого эндоскопа. Полагаем, что данный подход может быть применен как единственный доступ к III желудочку при условии полной окклюзии отверстий Моно, а также при других патологических процессах расположенных или граничащих с ним – коллоидные кисты и опухоли третьего желудочка, арахноидальные кисты охватывающей цистерны и др.

**Вывод.** Трансфорниксный доступ к третьему желудочку применим у детей с гидроцефалией и оптимизирует проведение хирургических манипуляций в нем.

### ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ СТРУКТУРНЫХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА

Повзун А.А.<sup>1</sup>, Щугарева Л.М.<sup>2</sup>, Иова А.С.<sup>1</sup>

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

<sup>1</sup>НИИ инновационных технологий медицинской навигации,

<sup>2</sup>Детская городская больница №1,  
Санкт-Петербург

**Цель работы.** Изучить значение клинических неврологических нарушений при травматических структурных внутричерепных изменениях у детей от 0-18 лет в остром периоде легкой черепно-мозговой травмы.

**Материал и методы.** Объектом исследования являлись дети в возрасте от 0-18 лет (n=166), которые были госпитализированы на нейрохирургические отделения ДГБ №19 (n=82) и ДГБ№5 (n=83). Основными критериями включения в группы являлись клинические и неврологические проявления, характерные для ЛЧМТ. В зависимости от возраста, все пострадавшие были распределены на группы: 1 группа – 0-2 года (32/19%), 2 группа – 2-12 лет (73/44%), 3 группа – 12-18 лет (61/37%).

В первые сутки от поступления всем пострадавшим была выполнена компьютерная томография (КТ) для выявления травматических структурных внутричерепных изменений (СВИ). После уточнения анамнеза заболевания и механизма травмы, проводили клинический осмотр, используя балльную оценку тяжести состояния по педиатрической шкале комы Глазго (ШКГ) (Simpson, D. et al., 1982).

Связи между категориальными и порядковыми переменными рассчитывались с использованием таблиц сопряженных признаков и точного критерия Фишера. Статистические решения при анализе данных принимались при 5%-ном уровне значимости.

**Результаты.** При проведении КТ головного мозга выявлено 15 (9%) травматических СВИ: эпидуральная гематома – 5 (34%), субдуральная гематома – 2 (13%), контузионный очаг ушиба головного мозга – 2 (13%), субарахноидальное кровоизлияние – 6 (40%). В 1 гр. получена корреляционная зависимость между травматическими СВИ, снижением уровня бодрствования по ШКГ=13-14 баллов (p=0,002) и развитием очаговой неврологической симптоматики (p=0,017). Во 2 гр. определена корреляционная связь между развитием травматических СВИ и угнетением сознания по ШКГ=13-14 баллов (p=0,001), многократной рвотой p=0,038 и появлением очаговой неврологической симптоматики (p=0,002). В 3 гр. выявлена корреляционная зависимость между развитием травматических СВИ и угнетением сознания по ШКГ 13-14 баллов (p=0,001), многократной рвотой (p=0,033), интенсивной головной болью (p=0,023) и очаговой неврологической симптоматикой (p=0,001). Нейрохирургическое вмешательство проведено 2 (13%) пострадавшим.

Выявленные клинические нарушения в 154 (94%) случаях имели транзиторный характер и не выявлялись после 3 суток с момента травмы. У 4 (3%) пострадавших очаговая неврологическая симптоматика сохранялась более 3-х суток.

**Заключение.** Выявлена корреляционная зависимость между клиническими нарушениями и травматическими структурными внутричерепными изменениями при легкой черепно-мозговой травме у детей.

При сравнительном анализе клинических проявлений травматических структурных внутричерепных изменений по возрастам установлено, что у детей 0-2 лет клиническая картина характеризуется меньшим количеством неврологических нарушений.

Выявленные клинические симптомы при осложненном течении легкой черепно-мозговой травмы у детей 0-18 лет в 94% не регистрируются позднее 3 суток с момента травмы.

## ОПЫТ РАБОТЫ ЦЕНТРА ПО ЛЕЧЕНИЮ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ДЕТСКОМ СТАЦИОНАРЕ

Попов В.Е., Лившиц М.И., Колтунов И.Е., Левов А.В.,  
Миронов И.Б., Андреева Е.В., Щедеркина И.О., Дроздова И.М.,  
Умеренков В.Н., Карпов А.Б., Чигбаев М.Ж., Герасимов Э.Т.  
Центр по лечению цереброваскулярной патологии  
у детей и подростков,  
Морозовская ДГКБ,  
Москва

**Цель.** В целях совершенствования организации медицинской помощи детям и подросткам с цереброваскулярными заболеваниями и на основании Приказа Департамента здравоохранения города Москвы № 169 от 27.02.2014 г. «Об организации Центра по лечению цереброваскулярной патологии у детей и подростков» в ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» (Центр).

**Материалы и методы.** Центр создан на функциональной основе в составе: отделение реанимации и интенсивной терапии; отделение реанимации и интенсивной терапии для хирургических больных; отделение реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей; отделение нейрохирургии; неврологическое отделение; отделение для детей грудного возраста отделения неонатологии, неврологии и микрохирургии глаза для детей грудного возраста; отделение гематологии.

**Результаты и обсуждения.** За 9 месяцев 2014 года в Центре проведено лечение в отделениях Морозовской ДГКБ 65 пациентов с геморрагическим, ишемическим инсультом и ТИА. Преобладали мальчики 38:27 – 1,4:1, в возрасте от 28 дней до 17 лет.

Среди пациентов большинство были жители Москвы – 46 (71%), меньше было пациентов из Московской области – 10 (15%) и других регионов России – 7 (11%) по одному пациенту – жители Украины и Китая.

Дети в возрасте до 1 года, поступившие в центр составили 35,4%, дети до 3-х лет – 41,5%.

Изучая популяционный регистр МДГКБ видно, что 1/3 (32,3%) пациентов имели внутримозговое кровоизлияние - геморрагический инсульт. Пациенты с артериальным инсультом и венозным инсультом составили оставшиеся 2/3 пациентов с цереброваскулярной патологией и инсультами. На долю сосудистых мальформаций с их разрывами приходится 10% (6 пациентов). Артериальный инсульт в виде ОНМК по ишемическому типу в бассейне магистральных сосудов или транзиторной ишемической атаки встречался у 42 (64,6%) пациентов. В то время, как венозный инсульт в виде тромбоза сагиттального синуса у 2 (3%) септических пациентов.

Среди пациентов с геморрагическим инсультом преобладали внутримозговые кровоизлияния у грудных детей на фоне поздней формы геморрагической болезни новорожденного (48%). Сосудистые мальформации являлись причиной инсультов у 6 (28,5%) пациентов, у 4 (19%) детей причина инсульта установлена не была. Отмечена эпидуральная гематома у одного пациента с тяжелой формой гемофилии А.

При анализе причин развития ишемического инсульта на первом месте стоит артериальный ишемический инсульт – 40 (90,1%), в равной пропорции между транзиторной ишемической атакой и ОНМК в бассейне интракраниальных артерий.

В первые 24 часа после поступления у 10 пациентов проведено 16 оперативных вмешательств по достижении нормализации состояния и нормокоагуляции.

Летальность в группе больных с цереброваскулярной патологией и инсультами составила 6% (4 пациента) после нетравматического внутримозгового кровоизлияния. Большую группу умерших детей составила группа пациентов с поздней формой геморрагической болезни новорожденных и один пациент умер в результате разрыва АВМ.

**Заключение.** Представленные результаты показывают актуальность проблемы цереброваскулярной патологии и инсульта у детей и требуют ее дальнейшей разработки.

## УЛЬТРАЗВУКОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Потешкина О.В., Крюков Е.Ю.  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Детская городская больница № 1,  
Санкт-Петербург

Внутрижелудочковые кровоизлияния (ВЖК) – одна из актуальных проблем детской неврологии и нейрохирургии. Обязательным условием выбора индивидуальной лечебной тактики при ВЖК у новорожденных является скрининг и мониторинг структурных внутричерепных изменений. Основное значение имеет контроль размеров внутрижелудочкового свертка крови и динамики синдрома окклюзионной гидроцефалии (СОГ).

**Цель исследования.** Оценить значение ультразвукового скрининга и мониторинга функциональных и структурных внутричерепных изменений при ВЖК у новорожденных.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе Детской городской больницы № 1 Санкт-Петербурга в период с 2009 по 2014 гг. Всего было обследовано 275 новорожденных с ВЖК 2 и 3 степени (по классификации МКБ 10), осложненных СОГ. Всем детям в лечении применялись серийные люмбальные пункции и вентрикулосубгалеальное дренирование резервуар-катетером (ВСД). При поступлении проводилась ультрасонография (УС) головного мозга, которая выполнялась через большой родничок в стандартных проекциях и через височную кость. Осуществлялось измерение боковых и третьего желудочков, определялась проходимость ликворных путей, оценивалась эхоплотность вещества мозга. В нашей работе использовалась модифицированная классификация ВЖК по МКБ-10, учитывающая индивидуальные особенности СОГ. В качестве критерия расширения боковых желудочков при ВЖК было выбрано состояние задних рогов, где раньше всего возникают изменения при нарушениях ликворооттока. Для раннего выявления и мониторинга СОГ использовался индекс заднего рога – минимальное расстояние между полюсом заднего рога и задним полюсом зрительного бугра. В нашем исследовании тяжелые формы геморрагий сопровождалась формированием СОГ в течение 1-3 недель после ВЖК у 94% детей. Показанием к проведению ВСД являлось выявление УС признаков прогрессирующего увеличения размеров желудочков мозга и неэффективность люмбальных пункций. В дальнейшем на основании данных нейросонографического мониторинга определялись особенности тактики консервативного лечения, необходимость пункций «кармана» и длительность дренирования. Дренирование продолжалось до момента рассасывания свертков крови в желудочках мозга и санации ликвора. Затем, на основании данных УС, решался вопрос об удалении дренажа. При сохранении нарушений ликвородинамики и увеличении размеров желудочков на фоне окклюзии путей ликворооттока проводилось удаление ВСД и имплантация вентрикулосубгалеального шунта (ВПШ). К моменту выписки 193 детям (75%) был установлен ВПШ. При этом перед выпиской по данным УС размеры желудочков соответствовали возрастной норме у 83 человек (43%), вентрикулодилатация 1 степени (транскраниальный размер желудочка до 20 мм) отмечалась у 68 детей (35%), у 31 младенца (16%) – вентрикулодилатация 2 степени (до 30 мм), у 12 детей (6%) – вентрикулодилатация 3 степени (более 30 мм).

**Выводы.** Ультразвуковое сопровождение новорожденных с внутрижелудочковыми кровоизлияниями позволяет с высокой точностью проводить оценку внутричерепных структурных изменений, адекватно выбирать тактику лечения и оценивать дальнейший прогноз жизни.

Метод вентрикулосубгалеального дренирования резервуар-катетером в лечении тяжелых форм внутрижелудочковых кровоизлияний позволяет длительно и эффективно купировать прогрессирование гидроцефального синдрома, новорожденных.

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ АБСЦЕССОВ И ЭМПИЕМ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ**

Рубин А.Н., Щербук Ю.А., Ляпин А.П.  
СПбГУ,  
ДГКБ №5 им. Н.Ф. Филатова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Повышение эффективности лечения детей с абсцессами и эмпиемами головного мозга путем определения критериев выбора тактики лечения, объема, сроков хирургического вмешательства и консервативной терапии.

**Материалы и методы.** В период 2005-2014 гг. в ДГКБ №5 им. Н.Ф. Филатова пролечено 59 детей с абсцессами и эмпиемами головного мозга в возрасте от 3-х мес. до 17 лет. Из них 28 (47,46%) пациентов с абсцессами головного мозга, 15 (25,42%) – с субдуральными эмпиемами и 16 (27,12%) – с эпидуральными эмпиемами. Лабораторная диагностика включала клинический и биохимический анализы, серологические исследования, посевы крови и ликвора. В ряде случаев для определения возбудителя применяли методику ПЦР, а при получении гноя во время операции проводили его посев. Инструментальная диагностика включала КТ головного мозга с внутривенным контрастированием. В нескольких случаях для дифференцирования с опухолями головного мозга выполняли МРТ с внутривенным контрастированием. Все пациенты в зависимости от анамнеза и объективного статуса получали в дооперационном периоде эмпирическую антибактериальную терапию, как правило, сочетавшую цефтриаксон или меропенем с ванкомицином или метронидазолом. При наличии КТ-признаков перифокального отека головного мозга к лечению добавляли гормональную терапию. Длительность предоперационной антибактериальной терапии достигала 10 суток до появления КТ-признаков соединительнотканной капсулы, с последующим отсроченным хирургическим лечением. В случаях дислокационного синдрома, клинического ухудшения состояния или отсутствия эффекта от консервативной терапии операцию проводили в экстренном порядке. При хирургическом лечении абсцессов применяли костно-пластическую трепанацию черепа и тотальное иссечение абсцесса вместе с капсулой. При отсутствии выраженной капсулы при эмпиемах применяли приточно-отточное дренирование. В 9 (15,25%) случаях приточно-отточная система была установлена при наличии капсулы ввиду её неполного удаления. В 5 (8,47%) случаях приточно-отточная система не была установлена, несмотря на невыраженную инкапсуляцию гноя. В послеоперационном периоде все пациенты продолжали получать эмпирическую антибактериальную терапию с контролем показателей крови, ликвора и данных КТ.

**Результаты.** В отсроченном порядке были оперированы 17 (28,81%) пациентов с абсцессами и 12 (20,34%) – с эмпиемами, а в экстренном порядке – 11 (18,64%) больных с абсцессами и 16 (27,11%) – с эмпиемами. Приточно-отточная система была установлена в 25 (42,37%) случаях. Без дренирования оперирован 31 (52,54%) пациент. При применении приточно-отточного дренирования в 14 (23,73) случаях наблюдались такие осложнения, как формирование гидром или вторичных очагов инфекции по ходу дренажей. Напротив, при отсутствии дренажей не было ни одного случая рецидивирования. В послеоперационном периоде антибактериальную терапию в сочетании меропенема и ванкомицина продолжали до 10-14 суток и до 3-4 недель при применении цефалоспоринов. В 3 (5,08%) случаях множественных абсцессов головного мозга после применения меропенема и ванкомицина в течение 10 суток абсцессы (диаметром до 30 мм) полностью регрессировали. В 2 (3,39%) случаях риносинусогенных эпидуральных эмпием и 1 (1,69%) субдуральной после вскрытия пазух и антибактериальной терапии эмпиемы регрессировали. Летальный исход наступил у 7 (11,86%) больных.

**Выводы.** 1. Лечебная тактика при абсцессах и эмпиемах головного мозга у детей требует сочетания оперативного лечения и массивной антибактериальной терапии.

2. Оптимальной тактикой хирургического лечения детей с абсцессами и эмпиемами головного мозга является отсроченное тотальное удаление абсцесса с капсулой на фоне терапии антибиотиками широкого спектра действия.

3. Эффективность приточно-отточного дренирования при абсцессах и эмпиемах головного мозга у детей сомнительна.

**ФИКСИРОВАННЫЙ СПИННОЙ МОЗГ  
И SPINA BIFIDA OCCULTA – АСПЕКТЫ  
ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ**

Рудакова А.В., Ларионов С.Н., Александров Ю.А., Тюленева Г.Н.  
ИНЦХТ, ГИМДКБ,  
г. Иркутск

Синдром “фиксированного спинного мозга” у детей с различной диспластической патологией невральнй трубки характеризуется двигательными и чувствительными расстройствами в нижних конечностях, транзиторными нарушениями функции тазовых органов, выявление которых в дошкольном возрасте не всегда является простой задачей. Натяжение и ограничение подвижности спинного мозга, вызванное его фиксацией в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, приводит к нарушению окислительного метаболизма и электрофизиологической активности нейрональных образований. За период с 2005 по 2014 год у 95 детей со spina bifida occulta выявлен “фиксированный спинной мозг”. Всем был проведен клиничко-инструментальный скрининг с морфометрией пояснично-крестцового отдела позвоночника.

**Результаты.** Этиологические факторы, обусловившие атипично низкое расположение каудального отдела спинного мозга были следующие: липома конуса и эпиконуса спинного мозга (9), липома терминальной нити (6), дермальный синус (19), диастематомия (8), деформация терминальной нити (29), пахименингит после грыжесечения (24). У 45 пациентов проанализированы данные морфометрии МРТ томографии и выполнено измерение люмбосакрального угла с синдромом фиксированного спинного мозга. Показатели люмбосакрального угла колебались от 24° до 61°. При изучении корреляции величины люмбосакрального угла с клинической картиной выявлено, что увеличение угла у детей сопровождается прогрессированием заболевания. Мы считаем, что для определения прогрессирования заболевания и выработке показаний для хирургического лечения целесообразно производить измерение люмбосакрального угла, его увеличение свидетельствует либо о рецидиве, либо о прогрессировании заболевания.

**ВИЗУАЛЬНО-АНАЛОГОВАЯ САМООЦЕНКА  
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ  
С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА В РАННЕМ  
И ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

Рябых С.О., Ерохин А.Н.

РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова,  
г. Курган

**Цель исследования.** Оценка качества жизни пациентов с деформациями позвоночного столба, особенно в детском возрасте, требует совершенствования, поскольку такие факторы, как возраст, уровень и переходные периоды развития, социальные аспекты ограничивают возможности самооценки ребенком своего статуса. Целью исследования явилась разработка и апробация в клинике теста для самооценки функционального состояния у больных с идиопатическим сколиозом детского и подросткового возраста перед оперативным вмешательством, а также в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

**Материал и методы.** Обследовано 35 пациентов с идиопатическим сколиозом в возрасте от 9 до 18 лет (16,1±3,4 лет). Величина деформации позвоночного столба варьировала от 55° до 85°. Всем пациентам было выполнено стандартное оперативное вмешательство в объеме дорсальной коррекции и транспедикулярной инструментальной фиксации грудного и поясничного отделов позвоночника. Для оценки функционального состояния нами был разработан тест в виде «Визуально-аналогового теста для пациента с деформацией позвоночного столба», который представляет собой сочетание вербальных, визуальных и аналоговых составляющих, ориентированных на самооценку пациентом своего функционального состояния по трем направлениям: интенсивности болевых ощущений, физического статуса и «образ себя», главным элементом которого является эмоциональное отношение к форме своей спины. Перед тестированием пациентам



и родителям объясняли цель исследования и получали письменное согласие на тестирование. Статистическую обработку фактических данных проводили посредством парных и непарных критериев: непараметрического критерия Вилкоксона и параметрического *t*-критерия Стьюдента. Использовали возможности программного обеспечения Microsoft Office Excell 2007 и программы AtteStat, версия 13.1.

**Результаты и обсуждение.** Для определения валидности теста была проведена процедура «тест-ретест». У одних и тех же пациентов проводили тестирование за сутки до оперативного вмешательства и в день операции за три - четыре часа до ее начала. Определено, что различия в самооценке своего функционального состояния по представленным шкалам теста при процедуре «тест-ретест» не превышают 3,2 процента. В предоперационном периоде выявлен низкий уровень самооценки по признаку «образ себя», медиана которого в два раза меньше таковой у признаков «боль» и «активность». В срок через 3,8±1,3 дня после операции статистически достоверно повышается показатель «образ себя». Через 8,5±2,9 дней после операции боль уменьшается по сравнению с предоперационным уровнем и достигает статистически значимого уровня, а показатель «образ себя» также сохраняет статистически значимые различия с дооперационным уровнем. В отдаленный срок после оперативного вмешательства – через 21,0±12,0 месяцев – сохраняется статистически достоверное (более чем в два раза) превышение предоперационного уровня показателя «образ себя». Значения других показателей теста статистически не отличаются от таковых предоперационного уровня. Таким образом, «Визуально-аналоговый тест для пациента с деформацией позвоночного столба» является простым и доступным способом количественной самооценки функционального состояния детей и подростков в раннем и отдаленном послеоперационных периодах при оперативных вмешательствах по поводу деформаций позвоночного столба.

### НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

Скрипченко Н.В., Войтенков В.Б., Клишкин А.В.,  
Суровцева А.В., Скрипченко Е.Ю.<sup>1</sup>  
НИИДИ,  
СПбГПМУ,

<sup>1</sup>СПб Центр рассеянного склероза,  
Санкт-Петербург

В Санкт-Петербурге создана уникальная система оказания медицинской помощи детям с демиелинизирующими заболеваниями, предполагающая диагностику и лечение амбулаторно в СПб Центре рассеянного склероза, а при наличии обострений и тяжести состояния – оказание медицинской помощи в Центре демиелинизирующих заболеваний и рассеянного склероза у детей, базирующегося на базе НИИ детских инфекций.

Авторами в течение ряда лет (2009-2014) проводилось наблюдение и комплексная нейрофизиологическая оценка состояния центральной нервной системы у детей с демиелинизирующими заболеваниями.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 101 ребенка (9-17 лет): 54 пациента с рассеянным склерозом (РС) или острым демиелинизирующим энцефаломиелитом (ОДЭМ) – основная группа и 47 неврологически здоровых детей – группа сравнения, из которых 20-и пациентам проводилась транскраниальная магнитная стимуляция (ТКМС) и соматосенсорные вызванные потенциалы (ССВП) и 27-и – зрительные вызванные потенциалы (ЗВП). Все три исследования прошли 39 человек. В группе РС и ОДЭМ обследовано 29 детей и 20 чел. группы сравнения. Всем пациентам выполнялось неврологическое обследование, МРТ головного мозга, исследование ликвора (изоэлектрофокусирование на олигоклональные полосы IgG). За пациентами осуществлялось динамическое наблюдение в течение от 2 до 3 лет, с использованием клинического, лабораторного и нейрорадиологического мониторинга как в НИИ детских инфекций, так и в СПб Центре рассеянного склероза. Установлено, что у 15 детей имел место дебют РС, у 14-и – ОДЭМ. Для постановки диагноза РС использовались международные критерии McDonald (2010). При исследовании зрительных путей обследовано 24 пациента с РС и 27 детей группы сравнения. Группа сравнения состояла из 10 мальчиков и 17 девочек, возраст

от 8 до 17 лет, средний 12,9 лет. Группа РС состояла из 7 мальчиков и 17 девочек. Возраст варьировал от 9 до 17 лет, средний 13,9 лет. Жалобы на нарушение зрения, боли в глазу, снижение остроты зрения предьявляли 8 человек. У всех пациентов по данным МРТ наблюдалось многоочаговое поражение головного мозга, характерное для РС. Впоследствии диагноз РС был подтвержден клиническим наблюдением, повторными МРТ и данными анализа ликвора на олигоклональные антитела.

**Результаты.** Между группами ОДЭМ, РС и группой сравнения наблюдались достоверные различия ( $p < 0,01$ ) по показателям времени центрального моторного проведения (ВЦСП) при регистрации с нижних конечностей, а также амплитуд корковых пиков при стимуляции рук и ног. Полученные для группы ОДЭМ показатели отличались по всем параметрам от группы сравнения на уровне тенденции; степени достоверности эти отличия не достигали. Достоверных отличий между группами ОДЭМ, РС и сравнения по показателям скорости проведения по моторным путям не зарегистрировано. Между группами ОДЭМ, РС и группой сравнения наблюдались достоверные различия по показателю асимметрии ВЦМП при регистрации с нижних конечностей. При исследовании ЗВП среднее значение латентного периода P100 в группе контроля (54 глаза) составляла 97,6±3,9 мс, в группе пациентов с РС (48 глаз) составляла 111,5±6,3 мс. Среднее значение амплитуды пика N75-P100 в группе контроля составило 11,8±6,3 мкВ, в группе пациентов с РС – 6,8±3,3 мкВ. Различия по латентному периоду P100 и амплитуде пика N75-P100 между группой контроля и группой пациентов с РС были достоверны ( $p < 0,05$ ). Достоверных различий по разнице амплитуд между сторонами у группы сравнения и РС выявлено не было, в то время как разница латентностей отличалась достоверно ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** У пациентов детского возраста с РС по сравнению с неврологически здоровыми детьми и пациентами с ОДЭМ на стадии дебюта заболевания регистрируются достоверные нейрофизиологические различия: при РС повышена асимметрия проведения по моторным путям на спинальном уровне, замедлено проведение по соматосенсорным путям на спинальном уровне и понижена функциональная активность нейронов соматосенсорной коры. Выявленные отличия могут быть обусловлены более выраженным очаговым поражением спинного мозга, характерным для РС по сравнению с ОДЭМ. Более выраженные изменения соматосенсорных вызванных потенциалов по сравнению с данными транскраниальной магнитной стимуляции могут быть обусловлены преобладанием поражения сенсорной системы на ранних стадиях РС. При РС у детей, в том числе без признаков ретробульбарного неврита, более чем в половине случаев наблюдается достоверное нарушение проведения по зрительным путям. Эти изменения преимущественно носят демиелинизирующий характер, нарушения аксонального типа встречаются реже.

### СЕПСИС ПРИ НЕЙРОИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ

Скрипченко Н.В., Иванова Г.П., Середняков К.В., Конев А.И.  
НИИДИ,  
Санкт-Петербург

Сепсис является одной из актуальных проблем современной нейрореанимации, что связано с высоким риском летальных исходов при данной патологии.

**Цель исследования.** Провести клинико-этиологическую характеристику сепсиса у детей с нейроинфекциями и оценить эффективность терапии.

**Материалы и методы.** В 2012-2014гг в отделении реанимации и интенсивной терапии института получали лечение 1128 детей в возрасте от 0 до 18 лет. Из них у 1091 были диагностированы различные инфекции, в том числе у 106 детей (10%) – сепсис. Для этиологической диагностики сепсиса применялся комплекс бактериологических, вирусологических и молекулярно-генетических методов, включающих выделение возбудителей на средах, их типирование на масс-спектрометре MAL-ToF, определение антигенов в реакции латекс – агглютинация и ДНК или РНК методом ПЦР. Для диагностики сепсиса и оценки его тяжести всем больным проводились стандартные исследования системного воспалительного ответа (прокальцитонин, СРБ, лейкоцитоз), метаболических нарушений (лактат, показатели КЩС и газов крови), а также коагуляционно-тромбоцитарного звена гемостаза.

**Результаты и обсуждение.** Среди больных с сепсисом дети до 1 года составили 29%, от 1 до 3 лет – 49%, а старше 4 лет – 12%. Установлено, что в 90% случаев сепсис являлся осложнением нейроинфекций, в 10% случаев причиной сепсиса были инфекционные заболевания легких или желудочно-кишечного тракта. Сепсис был диагностирован в 43% случаев, тяжелый сепсис в 23%, сепсис с септическим шоком в 33%. У большинства детей (90%, n=95) наблюдался внебольничный сепсис, а в 10% – госпитальный сепсис. В 69% причиной сепсиса была бактериальная, в 2% – грибковая, в 5% – смешанная бактериально-вирусная инфекция, а в 24% случаев этиология была не установлена. В 18% случаев сепсис имел молниеносное, в 66% – острое, а в 15% – затяжное течение. Внебольничный сепсис в 61% случаев являлся осложнением генерализованных форм менингококковой инфекции (Mg), в 26% гемофильной инфекции тип b (Hib), а в 10% случаев пневмококковой инфекции (Pn), а в 2% случаев был связан со стрептококковой, стафилококковой и листериозной этиологией. У 95% внебольничного сепсиса развивался среди больных с бактериальными гнойными менингитами. Среди серотипов Mg доминировала группа «В», составившая 54%, а также Mg группы «С» – 23% и Mg «А» – 15%, а на редкие серотипы (X, Y, Z, W135) приходилось 8%. Установлено, что риск развития септического шока при Mg «С» составляет 50%, тогда как при Mg «А» – 25% и Mg «В» – 27% (p<0,05). Госпитальный сепсис в 90% случаев наблюдался среди детей с тяжелыми нейроинфекциями вирусной природы (энцефалитами, энцефаломиелитами), требующих продленной ИВЛ более 7 суток, в 25% при наличии сопутствующей хромосомной или генной патологии, в 8,3% – при врожденных дефицитах факторов свертывания, а в 17% при ВИЧ инфекции. Госпитальный сепсис вызывался *Acinetobacter baumannii* (36%), *Stenotrophomonas maltophilia* (18%), микст-возбудителями (25%), реже – *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus spp.*, *Candida spp.* В терапии внебольничного сепсиса стартовым препаратом был цефтриаксон, тогда как при госпитальном сепсисе применялись препараты, обладающие эффективностью к полирезистентным штаммам возбудителей с учетом чувствительности *in vitro*. Назначались иммунокорректоры (внутривенные иммуноглобулины, рекомбинантный интерлейкин-2) и др. патогенетическая терапия. В 2013-2014г 8 пациентам с септическим шоком 3 ст. тяжести применялись экстракорпоральные методы (ЭКМ) детоксикации (продленная гемодиализация и/или селективные методы сорбции LPS-эндотоксина), что позволило в 7 случаях (87,5%) предотвратить летальный исход. Тогда как среди аналогичных больных, не получивших ЭКМ детоксикации в 2012г, летальность составила 100% (p<0,001). Таким образом, нейроинфекции у детей до 3 лет являются наиболее частой причиной развития сепсиса в инфекционных стационарах, что определяется важнейшей ролью ЦНС в нейроэндокринной регуляции иммунного ответа и сохранении постоянства гомеостаза. Применение современных экстракорпоральных методов детоксикации в сочетании с комплексной медикаментозной терапией позволяет снизить летальность и обеспечить выживаемость среди медикаментозно инкурабельной группы больных.

### ВЛИЯНИЕ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО И ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПЕРФУЗИОННОГО ДАВЛЕНИЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Смирнова М.М., Коршунов Н.Б., Щербук Ю.А.

СПбГУ,

ДГБ №19 им. К.А. Раухфуса,

Санкт-Петербург

**Введение.** В настоящее время лечение тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ) невозможно без использования нейромониторинга. Одним из ключевых направлений наряду с обеспечением адекватной сатурации артериальной крови кислородом является контроль и коррекция внутричерепного (ВЧД) и церебрального перфузионного давления (ЦПД).

**Цель исследования.** Уточнение влияния инициального уровня ВЧД и ЦПД на ближайшие результаты лечения детей с тяжелой ЧМТ.

**Материалы и методы.** В группу наблюдения входило 34 ребенка в возрасте от 2 до 17 лет с тяжелой ЧМТ. Всем пациентам в 1 сутки от момента госпитализации провели установку паренхиматозных датчиков измерения ВЧД по общепринятой методике. Мониторинг артериального давления проводили дискретно осциллометрическим

методом с интервалом в 1 мин. ЦПД рассчитывали автоматически на персональном компьютере как разницу между средним артериальным давлением и ВЧД.

**Результаты и обсуждение.** Краниотомия была проведена 23 (67,6%) пострадавшим. В 19 (82,6%) наблюдениях постановку датчика измерения ВЧД проводили первым этапом при удалении внутричерепных травматических гематом. У 4 (17,4%) чел. декомпрессивная трепанация черепа была выполнена вторично с целью коррекции внутричерепной гипертензии при неэффективности медикаментозной терапии.

**Результаты и их обсуждение.** Инициальные значения ВЧД, измеренные через 5 мин. после постановки паренхиматозного датчика, составили в среднем  $35,1 \pm 13,4$  мм рт. ст. Среди пострадавших, которым трепанация черепа была выполнена первично, перед началом декомпрессии ВЧД оказывалось на уровне  $31,2 \pm 7,4$  мм рт. ст., при чем у 3 (15,8%) чел. давление в полости черепа не превышало 20 мм рт. ст. У детей, оперированных отсрочено, аналогичный показатель составил  $47,4 \pm 4,5$  мм рт. ст. Исходный уровень ВЧД у пострадавших, получивших медикаментозную терапию, определили на уровне  $27,1 \pm 8,3$  мм рт. ст., не превышая 20 мм рт. ст. у 2 (18,2%) чел. Выраженная внутричерепная гипертензия (ВЧД более 40 мм. рт. ст.), была диагностирована у 9 (39,1%) пациентов, подвергнутых хирургическим вмешательствам.

При уровне ВЧД менее 20 мм рт. ст. гипоперфузию мозга (ЦПД менее 60 мм рт. ст.) выявили лишь у 1 (20,0%) из пострадавших. Повышение ВЧД в интервалах 20-40 мм рт. ст. и 40-50 мм рт. ст. вызвало снижение ЦПД ниже 60 мм рт. ст. уже у 6 (37,5%) и 6 (54,5%) чел. соответственно. У всех больных с внутричерепной гипертензией выше 50 мм рт. ст. отметили гипоперфузию головного мозга. Следует обратить внимание, что ЦПД превышало 80 мм рт. ст. у 1 (6,3%) и 2 (18,2%) пациентов при уровне ВЧД в 20-40 мм рт. ст. и 40-50 мм рт. ст. соответственно. Таким образом, лишь у 16 (47,1%) пострадавших с тяжелой ЧМТ отметили перфузию головного мозга в пределах нормальных показателей (60-80 мм рт. ст.).

В настоящем наблюдении количество пациентов с неблагоприятными исходами тяжелой ЧМТ достоверно увеличивалось по мере нарастания исходного уровня ВЧД (p<0,05). Так, среди пострадавших с нормальными значениями ВЧД перед началом лечения благоприятный исход отметили у 4 (80,0%) больных, в то время как среди пациентов с высокой внутричерепной гипертензией (более 50 мм рт. ст.) положительных исходов не наблюдали. Аналогично, наилучшие результаты лечения выявили среди пострадавших, у которых ЦПД находилось в пределах 60-80 мм рт. ст. У 12 (75,0%) из 16 пациентов этой группы отметили благоприятный исход травмы. Как высокие, так и низкие значения ЦПД были напрямую связаны с грубой инвалидизацией больных и увеличением частоты летальных исходов при тяжелой ЧМТ (p<0,05).

**Выводы.** 1. Нарастание внутричерепной гипертензии влияет на перфузию головного мозга, приводя к срыву ауторегуляции мозгового кровотока, что чаще выражается в падении центрального перфузионного давления.

2. Уровни внутричерепного и центрального перфузионного давления оказывают непосредственное влияние на течение тяжелой черепно-мозговой травмы.

3. Наиболее благоприятные результаты при лечении больных с тяжелой черепно-мозговой травмой следует ожидать при величине внутричерепного давления не превышающей 20 мм рт.ст., и значениях центрального перфузионного давления в интервале 60-80 мм рт. ст.

### СОЧЕТАНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ С ВЕНТРИКУЛОСУБГАЛЕАЛЬНЫМ ДРЕНИРОВАНИЕМ У МЛАДЕНЦЕВ

Снищук В.П., Крутелёв Н.А., Корчагина И.С., Крюков Е.Ю., Иова А.С.

Ленинградская ОКБ,

СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

Детская городская больница №1,

Санкт-Петербург

**Цель.** Обсуждение возможностей сочетания нейроэндоскопических операций (НЭО) с вентрикулосубгалеальным дренированием (ВСД) и у младенцев.

**Материал и методы.** С 2010 года по настоящее время в Ленинградской детской областной больнице у 9 младенцев и в Детской городской больнице №1 г. Санкт-Петербурга у 6 младенцев применили ВСД после НЭО. Средний возраст пациентов составил  $9 \pm 4$  недели. Средний катамнез  $28 \pm 6$  месяцев. У 6 детей ВСД было выполнено для санации цереброспинальной жидкости после эндоскопической тривенстрикулоцистерностомии, осложнившейся геморрагией. У 3 детей ВСД имплантирован для временной разгрузки желудочковой системы и «тренировки» стомы после НЭО. В 6 случаях выполнялось эндоскопическое отмывание внутрижелудочковых свёртков при ВЖК, после чего был имплантирован ВСД.

**Результаты.** Одномоментное эндоскопическое отмывание свёртков и ВСД сократило средний срок санации ликвора до  $16 \pm 2$  дней, а имплантация системы ВПШ потребовалась у половины больных с ВЖК.

**Заключение.** Использование сочетания технологий вентрикуло-субгалеального дренирования и нейроэндоскопических операций у младенцев позволяет добиться снижения времени санации ликвора при ВЖК и адекватного функционирования стомы.

### КОРРИГИРУЮЩИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ У ДЕТЕЙ С МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИЕЙ ДЮШЕННА

Соколова М.Г., Никишина О.А.  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Провести анализ данных клинико-неврологического и спирометрического обследования детей с мышечной дистрофией Дюшенна после проведения корригирующих ортопедических операций на позвоночник по поводу коррекции вторичного выраженного грудопоясничного кифосколиоза.

**Материалы и методы.** В период между 2010 и 2013 годами под наблюдением Хосписа для детей в г. Санкт-Петербурге находились 3 ребенка с диагнозом мышечная дистрофия Дюшенна в возрасте 10–12 лет, которым была проведена коррекция вторичного грудопоясничного кифосколиоза. Проведено клинико-неврологическое обследование, нейровизуализационное обследование, спирометрия. Детям после операции проводилось клинико-неврологическое обследование и спирометрия с интервалом в 3 месяца в течение последующего года после операции: 1 месяц после операции, 3 месяца, 6 месяцев, 9 месяцев и 1 год.

**Результаты и обсуждение.** Прогрессирование дегенеративного процесса в миоцитах у больных с мышечной дистрофией Дюшенна приводит к выраженной атрофии мышц туловища, вследствие чего формируется патологическое искривление позвоночного столба. Выраженный кифосколиоз становится причиной изменения нормального биомеханизма дыхательного акта, снижения экскурсии легких на 25–30% от физиологической нормы, возникновения болевого корешкового синдрома у ребенка, утяжеляет состояние больного и затрудняет уход за ним. Обследуемым детям в возрасте 10–12 лет, была проведена коррекция вторичного грудопоясничного кифосколиоза с помощью универсальной спинальной системы и системы Люке (USS/Luque), спондилодез TII-LV и трансплантация костной ткани. Использовалась компьютерная ортопедическая хирургия (CAOS). Операции проводились в Финляндии в отделении спинальной и детской ортопедии больницы города Хельсинки. В среднем у больных на предоперационных томограммах грудопоясничный кифоз составлял  $102^\circ$ , а левосторонний грудопоясничный сколиоз –  $28^\circ$ . После операции пациенты в среднем прибавили 20,4 см в росте в сидячем положении, проведенная послеоперационная томография позвоночника больных показала среднюю величину грудного кифоза  $32^\circ$  и грудного лордоза –  $11^\circ$ , сколиоз составил –  $25^\circ$ . По данным спирометрии, объем активного вдоха увеличился у пациентов в среднем на 23,7% от исходных данных. У всех больных после операции наблюдалась стойкая положительная динамика: отмечалось уменьшение выраженности болевого корешкового синдрома и вегетативных сегментарных симптомов, сохранение послеоперационных показателей объема активного вдоха на протяжении года и улучшение психо-эмоционального состояния

детей. Ортопедические операции на позвоночнике у детей с мышечной дистрофией Дюшенна позволяют проводить коррекцию вторичного грудопоясничного кифосколиоза, способствуют компенсации нарушенных функций дыхательной системы, уменьшают выраженность болевого корешкового синдрома и обеспечивают вторичную профилактику развития сопутствующих заболеваний у больных с мышечной дистрофией Дюшенна.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНССЕПАЛЬНОГО ВЕНТРИКУЛОПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У МЛАДЕНЦЕВ (6-ЛЕТНИЙ ОПЫТ)

Сотников С.А., Крюков Е.Ю., Иова А.С.  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Детская городская больница №1,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Снизить частоту дисфункции вентрикулярного катетера (ВК) при вентрикулоперитонеальном шунтировании (ВПШ) у младенцев.

**Материал и методы.** С 2008 по 2014 годы выполнено 277 операций ВПШ детям в возрасте до 1 года. Оперированные дети были распределены на две группы: традиционное ВПШ и транссепальное ВПШ. В обеих группах ВК вводился в передний рог бокового желудочка затылочным доступом под контролем интраоперационной ультрасонографии (УС). Отличались пациенты этих групп только пространственным расположением ВК. У 137 детей применялась традиционное ВПШ и ВК располагался в переднем роге ипсилатерального бокового желудочка. У 140 детей второй группы ВК вводился в передний рог контралатерального бокового желудочка. При этом осуществлялась перфорация катетером межжелудочковой перегородки в её задних отделах. При этом ВК оказывается «фиксированным» в межжелудочковой перегородке и не смещается к сосудистому сплетению.

**Результаты.** В 1 группе окклюзия ВК возникла в 93 случаях (67,8%), причиной ревизии являлось прорастание сосудистым сплетением и/или эпендимальными рубцовыми тканями ВК. Во 2 группе окклюзия ВК отмечена у 7 детей (5%) (катамнез от 6 месяцев до 6 лет). При проведении транссепальной имплантации ВК у младенцев обязательной является УС-навигация, которая позволяет в режиме реального времени визуализировать перемещения ВК в полости черепа.

**Заключение.** Транссепаальная имплантация вентрикулярного катетера при вентрикулоперитонеальном шунтировании обеспечивает снижение риска окклюзии вентрикулярного катетера с 67,8% до 5%.

### НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИЙ СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ НИЖНЕГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Сошникова Е.В., Шалатонина О.И., Ильясевич И.А., Урьев Г.А.  
РПНЦ травматологии и ортопедии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель.** Изучение особенностей функционального состояния СМ и у детей с врожденной аномалией развития нижегрудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника.

**Материал и методы.** Спинальные дизрафии включают в себя разнообразные врожденные пороки развития спинного мозга (СМ), его корешков, оболочек, позвонков и их сосудов. Остаются недостаточно изученными особенности неврологического статуса больных детей с врожденной аномалией развития нижегрудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника. Комплексное электрофизиологическое исследование (до операции) проведено у 20 пациентов в возрасте 10–14 лет с ВАРП грудопоясничной локализации. По данным магнитно-резонансной компьютерной томографии основной характеристикой было наличие боковых и заднебоковых ниже-грудных и поясничных полупозвонков, что являлось риском развития сколиотической деформации. Признаки компрессии невралгических структур, ангиотрофические и неврологические нарушения в сегментах нижних

конечностей не выявлены. Контрольную группу составили 10 здоровых добровольцев того же возраста.

Степень дефицита моторной функции мышц нижних конечностей определяли по данным электромиографии (ЭМГ). С помощью стимуляционной ЭМГ (п. tibialis) по данным F-волны, H-рефлекса и M-ответа определяли рефлекторную и моторную возбудимость мышц голени и моторную проводимость корешков соответствующих спинномозговых нервов ( $L_4$ ,  $L_5$  и  $S_1$ ). Функции СМ оценивали по данным соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) при электрическом раздражении п. tibialis и транскраниальной магнитной стимуляции с регистрацией моторных ответов (МО) мышц голени (m. tibialis anterior). Рассчитывали время центральной афферентной проводимости восходящих путей СМ (ССТ – central conduction time) и время центральной моторной проводимости (ВЦМП) кортико-спинальных путей.

Оборудование: электрофизиологическая цифровая установка «Nicolet Select» (Nicolet Biomedical, США).

**Результаты и их обсуждение.** По сравнению с контролем у всех пациентов выявлено снижение (на 40-50%) амплитудно-частотной характеристики произвольной и вызванной биоэлектрической активности мышц бедра, голени и стоп. Скорость эфферентного проведения импульса на проксимальном участке периферического нерва определялась в пределах нижней границы нормы 38-40 м/с, что свидетельствует о моторной недостаточности соответствующих корешков спинномозговых нервов по аксональному типу. Изменения параметров МО и ССВП соответствовали данным ЭМГ-исследования. Параметры МО мышц голени характеризовались выраженным снижением амплитуды (на 50%,  $P < 0.05$ ) и тенденцией к увеличению латентного периода ( $P > 0.05$ ). Среднее значение ССТ было сдвинуто в сторону повышенных величин ( $19.0 \pm 0.4$  мс при норме  $16.1 \pm 1.6$  мс). Характер изменения электрофизиологических параметров указывает на уменьшение проводимости по афферентным и эфферентным путям СМ, что является отражением начальных субклинических признаков поражения СМ и его корешков.

Полученные данные дают количественную информацию о степени поражения невральных структур при ВАРП, что является важным для уточнения тактики и объема планируемой хирургической коррекции для учета вероятности риска провокации интра- и послеоперационных неврологических спинальных осложнений и их реального предупреждения в ходе проведения ортопедического лечения.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГЛАЗНОГО ДНА У ДЕТЕЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Сутягина Т.А., Нганкам Л.П.

Детская областная клиническая больница,  
г. Тверь

**Цель работы.** Изучение различных вариантов картины глазного дна у детей разных возрастных групп, и их прогностической значимости в отношении оценки тяжести ЧМТ.

**Материалы и методы.** В исследование включено 455 детей (от 0 до 17 лет), поступивших в НХО ДОКБ в период с января 2014г по декабрь 2014г с травмами головы. Среди всех пациентов, 36% составили дети старшего школьного возраста (12-17 лет), 21% – младшего школьного возраста (7-11 лет), 17% – дети от 0 до 1года, 14% дети в возрасте от 1 года до 3 лет, и 12% от 4 до 6 лет. По степени тяжести ЧМТ – 85% составили сотрясения головного мозга, 12,8% – ушибы головного мозга 1 степени в сочетании с переломами костей черепа, подпапневротическими и субдуральными гематомами, 1,75% – ушибы головного мозга 2 степени и 0,45% – ушибы головного мозга 3 степени.

Осмотр глазного дна проводился в первые 48 часов после получения травмы методом обратной офтальмоскопии при помощи Офтальмоскопа Heine BETA 200 и линзы 13 дптр. и бинокулярного офтальмоскопа HEINE OMEGA 500 с налобной фиксацией и линзы 20 дптр.

**Результаты.** У обследованных больных в 47% случаев (214 детей) были выявлены изменения в виде расширенных вен и суженных артерий сетчатки, в ряде случаев наблюдалась извитость венул и артериол. Из них в 18% (39 детей) изменения хода и калибра сосудов глазного дна отмечались при ушибах головного мозга 1-2 степени (в 7

случаях – у детей до 1года), и в 82% – при сотрясениях головного мозга (в 18 случаях – у детей 0-3 лет жизни).

Нормальное глазное дно определялось в 40% (182 ребенка). Большую часть составили дети в возрасте до 1 года – 38% (69 детей), из них в 21 случае при ушибах головного мозга 1 степени в сочетании с переломами костей черепа, подпапневротическими и субдуральными гематомами.

Застойный диск зрительного нерва выявлен в 6 случаях (1,5%) у детей старше 4х лет, и в 1 случае у ребенка в возрасте до 1 года. По степени тяжести ЧМТ в этой группе преобладали ушибы головного мозга 2 и 3 степени.

Ретиальные кровоизлияния были выявлены в 0,6% (3 ребенка), из них у 2 детей в возрасте до 2 лет, и у 1 ребенка подросткового возраста. Степень тяжести ЧМТ соответствовала ушибу головного мозга 2 и 3 степени.

В 4,8% случаев (22 ребенка) были выявлены контузионные поражения глаз и придаточного аппарата средней и тяжелой степени, включающие отек сетчатки по типу Берлиновского помутнения (17 детей) и переломы стенок орбиты (5 детей). Эту группу составили дети 11-17 лет – (20 детей) и дошкольного возраста – (2 детей). Степень тяжести ЧМТ при этом в 50% случаев (11 детей) соответствовала сотрясению головного мозга, в 41% (9 детей) – ушибу головного мозга 2 степени, и в 9% – (2 детей) ушибу головного мозга 2 степени.

Последнюю группу (5,9% – 27 детей) составили пациенты с сопутствующей офтальмологической патологией (рефракционные нарушения, атрофические изменения зрительных нервов, врожденные аномалии развития и наследственные дегенеративные изменения сетчатки), при осмотре которых были выявлены соответствующие характерные изменения глазного дна.

**Выводы.** При осмотре глазного дна у детей раннего возраста в остром периоде ЧМТ легкой и средней степени тяжести состояние глазного дна может быть приближено к варианту нормы. Наличие застойных изменений на глазном дне характерно для детей старшей возрастной группы и для ЧМТ тяжелой степени у детей всех возрастных групп.

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ (ЭЛ) И ОРТОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ЧЕРЕПА (ОТЧ) У ДЕТЕЙ С НЕСИНДРОМАЛЬНЫМИ КРАНИОСИНОСТОЗАМИ (НЕКС)

Суфианов А.А., Гаيبов С.С.-Х., Якимов Ю.А., Суфианов Р.А.

Федеральный центр нейрохирургии,  
г. Тюмень

**Цель работы.** Оценить отдаленные результаты эндоскопического лечения НеКС у детей при их динамическом наблюдении.

**Материалы и методы.** Результаты эндоскопического лечения НеКС у 50 детей (40 мальчиков, 10 девочек) в возрасте 7, 18±3, 17 месяцев, за январь 2012 г. – декабрь 2013 г. Для оценки эффективности лечения использованы данные КТ с 3D реконструкцией черепа, краниометрические измерения (анализ цефалического индекса (ЦИ), межорбитально-окружностного индекса (МОИ), фронтального угла (ФУ), фронтального стеноза (ФС), коэффициента асимметрии свода черепа (КАСЧ). Математическое анализ полученной информации выполнен с помощью программы «Statistica 6.0 for Windows» (StatSoft Inc., USA). Доверительный интервал рассматривается на уровне 95%. Данные считались достоверными при  $p < 0,05$ , где  $p$  – уровень значимости.

**Результаты и их обсуждение.** Катамнез наблюдения за основной группой пациентов составил  $27,3 \pm 5,39$  месяцев. Среди форм НеКС чаще всего встречалась скафоцефалия у 25 (50%) детей, тригоноцефалия была у 18 (36%) детей, гемикоронарная форма у 4 (8%) и гемиямбдовидная у 3 (6%) детей. В основной группе пациентов каких-либо интра- и периоперационных осложнений связанных с ЭЛ не было. Время пребывания ребенка в отделении реанимации после операции составило  $1 \pm 0,2$  суток. Переливание крови в послеоперационном периоде было проведено у 19 (38%) детей, у 31 (62%) ребенка, показаний для переливания крови не было. Период госпитализации после проведения ЭЛ составил  $3,64 \pm 0,5$  суток. Не было ни одного случая летальности за весь период наблюдения, а также ухудшения в неврологическом статусе. Из 50 детей после проведения

ЭЛ, только в 4 (8%) случаях потребовалось повторное хирургическое лечение из-за рецидива НекС. Эффективность ЭЛ при длительном периоде наблюдения составила 92%. ЦИ при скафоцефалии до и после операции показал значимое увеличение данного показателя в динамике. Средние значения ЦИ до и после операции составили соответственно  $73,08 \pm 1,09$  и  $76,91 \pm 1,40$  ( $p < 0,05$ ). Средние значения МОИ у детей с тригоноцефалией до и после операции составили  $3,27 \pm 0,5$  и  $4,49 \pm 0,52$  ( $p < 0,05$ ). При этом значения ФУ в данной группе детей до и после операции увеличились и составили соответственно  $97,98^\circ \pm 6,71^\circ$  и  $107,82^\circ \pm 3,94^\circ$  ( $p < 0,05$ ), а средние значения ФС уменьшились и составили  $1,42 \pm 0,09$  и  $1,22 \pm 0,06$  ( $p < 0,05$ ) до и после операции соответственно. КАСЧ до и после операции составил  $5,43 \pm 1,83$  и  $2,64 \pm 0,70$  ( $p < 0,05$ ). Анализ динамики изменения различных краниофациальных показателей у детей с НекС до и после хирургического лечения на фоне ОТЧ показал, что оценка ЦИ наиболее эффективна при скафоцефалии. МОР, МОИ, ФУ и ФС наиболее эффективны при оценке коррекции тригоноцефалии. Оценка КАСЧ наиболее эффективна при плагиоцефалии. Таким образом, оценка линейных краниофациальных показателей у детей с несиндромальными формами краниосиностозами является эффективным способом для оценки хирургического лечения, а также динамического наблюдения за детьми после проведения ЭЛ и ОТЧ. При этом сама методика ЭЛ и ОТЧ, является безопасным и эффективным методом лечения различных форм НекС у детей.

### ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВТОРНОГО (РЕЦИДИВНОГО) «СИНДРОМА ФИКСИРОВАННОГО СПИННОГО МОЗГА» У ДЕТЕЙ

Сысоев К.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Введение.** У части больных после хирургического лечения «синдрома фиксированного спинного мозга» (СФСМ) клиническая симптоматика может развиваться повторно. Установлено, что при неполном устранении фиксации частота рецидивов СФСМ может достигать 80% (Huttman et al, 2001). Считается, что повторный СФСМ является одной из основных причин ухудшения неврологического статуса больных с миелиодисплазиями (Bowman et al, 2001; Morimoto et al, 2005).

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 185 больных с СФСМ при различных формах спинальных дизрафий. Большинство наблюдений составляли дети с последствиями устранения спинномозговых грыж и липом спинного мозга. Хирургическое лечение проводилось при прогрессировании симптоматики. На момент операции возраст детей в большинстве случаев был в пределах 3,5-4 лет.

**Результаты и обсуждение.** Хирургическое лечение заключалось в устранении факторов фиксации, в частности: иссечении патологически измененной конечной нити (жировое перерождение, утолщение, укорочение, снижение эластичности), удалении патологической ткани (липомы, диастемы, дермоида, дермального синуса), устранении рубцовых и арахноидальных сращений.

Вторичная фиксация чаще всего выявлялась в месте предыдущего вмешательства и была обусловлена резидуальными липомами, диастемами, рубцовыми и арахноидальными сращениями.

Безопасность манипуляций при устранении фиксации спинного мозга достигалась за счет применения интраоперационного нейрофизиологического мониторинга, включающего электростимуляционное картирование корешков, регистрацию соматосенсорных и двигательных вызванных потенциалов с нижних конечностей.

Неполное устранение фиксации считалось обоснованным в случаях, когда фиксирующие компоненты были интимно связаны с нервной тканью, и очевидно, что устранение фиксации привело бы к стойкому неврологическому дефициту и снижению качества жизни. Речь идет о грубом вовлечении спинного мозга в опухолевый (липома) или рубцово-спаечный процесс, а также о фиксации спинного мозга регенеративными (электровозбудимыми) структурами, в том числе укороченными корешками спинного мозга.

Таким образом, с целью профилактики рецидивов фиксации спинного мозга, помимо устранения непосредственных факторов фиксации, целесообразно проведение ревизии спинальных субарахноидальных пространств с целью исключения дополнительных компонентов фиксации (резидуальных липомам, диастем, рубцовых и арахноидальных сращений). Кажется обоснованной верификация краниальной миграции и акцентированной пульсации каудальных отделов спинного мозга в результате устранения фиксации, а также наличие свободного пассажа ликвора в терминальную цистерну. В случае, когда ее объем недостаточен для свободной циркуляции ликвора, оправдано проведение расширяющей пластики твердой оболочки.

В ряде случаев (опухолевая инвазия, фиксация регенеративными структурами) устранение фиксации может привести к нарастанию неврологического и дефицита и, очевидно, не оправдана.

Необходимым условием проведения хирургических вмешательств по поводу СФСМ, на наш взгляд, следует считать проведение интраоперационного нейрофизиологического мониторинга.

### ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ АТЛАНТА АКСИАЛЬНЫХ СМЕШЕНИЙ У ДЕТЕЙ

Тожиев М.Т., Абдуллаев Д.Д., Кушаков Н.Х.

Ферганский филиал РНЦЭМП,  
Ферганский филиал ТМА,  
г. Фергана, Узбекистан

Повреждение шейного отдела позвоночника у детей занимает 1-4% среди всех травм. Острый атланта-аксиальный ротационный подвывих – характерное патологическое состояние детского и подросткового возраста, проявляющееся островозникшей кривошеей и нарушением нормальных движений в шейном отделе позвоночника при отсутствии костно-травматических повреждений шейного отдела позвоночника, постоянным рентгенологическим признаком которого является асимметричное расположение зубовидного отростка аксиса относительно боковых масс атланта.

**Целью** данного сообщения является определить особенности диагностики повреждения атланта-аксиального сочленения у детей.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 12 детей с повреждениями верхне-шейного отдела позвоночника. При осмотре поступающих детей нами отмечено вынужденное положение головы пациентов с наклоном в сторону, при насильственном выведении ее в правильное положение возникали боли в шейном отделе позвоночника. При этом напряжения мышц шеи, как это бывает у детей с врожденной мышечной кривошеей, нами не было отмечено. Всем больным по стандарту проведены лабораторные анализы, рентгенография шейного отдела позвоночника в двух проекциях, включая рентгенограмму через рот, осмотр окулиста, МСКТ верхнешейного отдела позвоночника. МСКТ, реконструирующее изображение в сагиттальной и коронарной плоскостях позволяют в подобных случаях выявить наличие перелома.

Иммобилизация шейного отдела позвоночника у маленького ребенка с травмой головы может быть затруднена из-за его нестороженности и напуганности. В такой ситуации можно прибегнуть к помощи родителей или близких ребенка. Каждого ребенка с нарушением сознания помещают на доску-щит; шейный отдел позвоночника иммобилизуют с помощью тесемок, головного ремня, шейного воротника или мешков с песком в зависимости от местной практики и состояния пациента. Младенцев, получивших травму, будучи пристегнутыми ремнями, в автомобиле, следует положить на сидение и иммобилизовать, если их состояние в остальном стабильно. У непрестегнутых детей, попавших в автокатастрофу, предполагается наличие повреждения шейного отдела позвоночника; их перемещение и транспортировка осуществляются с учетом этого обстоятельства.

Таким образом, симптоматическая кривошея является основным клиническим проявлением атланта-аксиальных смещений травматической этиологии. В диагностике атланта-аксиальных повреждений наиболее информативным методом является МСКТ исследования.

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ  
РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ  
У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ**

Тугаева А.А.

Международный Казахско-Турецкий университет им. Х.А. Ясави,  
г. Туркестан, Казахстан

Врожденные пороки развития центральной нервной системы у недоношенных детей является одним из недостаточно исследованных проблем детского возраста. Половина умерших детей от врожденных пороков развития центральной нервной системы рождаются недоношенными.

**Цель исследования.** Изучение структуры врожденных пороков развития центральной нервной системы у недоношенных детей в Южно-Казахстанской области.

**Материалы и методы.** Проанализированы 291 истории болезни детей с врожденными пороками развития ЦНС, пролеченных в областной детской больнице г.Шымкента за 2011-2013 г.г. Из них 278 (95,5%) родились доношенными и 13 (4,5%) – недоношенными. Средняя масса тела доношенных детей составила 3200 г, недоношенных новорожденных – 2050 г. Количество первородящих женщин составило 7 (54%), повторнородящие и многорожавшие – 6 (46%). Городских жительниц было 4 (31%), из сельской местности – 9 (69%). В структуре пороков развития преобладали врожденная гидроцефалия (5 – 38,4%) и спинномозговые грыжи (4-30,7%).

**Результаты.** Одинаково было соотношение у недоношенных детей с ВПР ЦНС по полу: 54% – мужской, 46% – женский. В структуре экстрагенитальной патологии преобладали: анемии – 5 (38,4%) и острая респираторная вирусная инфекция – 4 (30,7%). У 5 (38,4%) женщин во время беременности выявлены очаги хронической инфекции (цитомегаловирусная инфекция, токсоплазмоз, уреоплазмоз, хламидиоз). Осложнения беременности наблюдались у 7 женщин: угроза прерывания беременности – у 3 (43%), многоводие – у 3 (43%), вызванные беременностью отеки – у 1 (14%). Высокая частота осложнений свидетельствует о несомненной роли инфекции как отягчающего фактора в течениях гестационного периода и родов у детей с врожденными пороками развития ЦНС. Немаловажным фактором было и выявленные неблагоприятные экологические условия окружающей среды (69%). С выздоровлением выписаны 11 (84,6%) детей, с летальным исходом – 2 (15,3%).

**Выводы.** Врожденные пороки развития центральной нервной системы у недоношенных детей чаще наблюдались у повторнородящих и многорожавших женщины с экстрагенитальными заболеваниями. Полиорганные и полисистемные поражения являлись причиной смерти.

**К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ**Улитин А.Ю.<sup>1</sup>, Агзамов И.М.<sup>1</sup>, Агзамов М.К.<sup>2</sup><sup>1</sup>СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

Санкт-Петербург,

<sup>2</sup>Самаркандский филиал РНЦЭМП,

г. Самарканд, Узбекистан

**Цель исследования.** Изучить ретроспективный анализ хирургического лечения детей с первичными опухолями головного мозга.

**Материалы и методы.** Под наблюдением было 66 детей в возрасте от 1 месяца до 15 лет. Дети находились на лечении в клиниках города Самарканда и Ташкента, в период с 2003 по 2013 гг. В исследование включены больные, постоянно проживающие в Самаркандской области. Мальчиков было 41, девочек – 25.

Диагностика опухолей головного мозга осуществлялась с учетом жалоб, анамнеза, данных клинического обследования, результатов компьютерной или магнитно-резонансной томографии.

**Результаты и их обсуждение.** По возрасту дети были распределены следующим образом: до 3 лет – 6 (9,1%) детей, 3-5 лет – 16 (24,2%), 6-10 лет и 11-15 лет – по 22 (33,3%). Анамнез заболевания:

с рождения до одного месяца жизни было у 21 ребенка, до полугода у 26 детей, до 12 месяцев у 8, свыше 1 года у 11 детей.

Новообразования были визуализированы при магнитно-резонансной томографии в 27 случаях, при компьютерной томографии – в 39.

По локализации ПОГМ выявлены в базально-гемисферальной области в 4 (6,1%) случаях, с супратенториальной локализацией в 18 (27,3%), субтенториальной локализацией – в 43 (66,6%) случаях, из которых 17 составили опухоли ствола мозга. Общее состояние при поступлении у 4 пациентов было расценено как удовлетворительное, у 37 – средней степени тяжести, у 22 – тяжелое, у 3 – крайне тяжелое.

Дебют заболевания ПОГМ с общемозговой симптоматикой был выявлен у 31 ребенка, с общемозговой симптоматикой и наличием очаговых симптомов – у 24, с очаговыми симптомами – у 11.

В ясном сознании поступило 43 ребенка, в оглушении – 17, в коме – 3, в коме – 3. Функциональное состояние при поступлении по шкале Karnofsky в 90 баллов у 5 детей; 80 баллов – 17; 70 баллов – 12; 60 баллов – 8; 50 баллов – 16; 40 баллов – 6; 30 баллов у 2 детей.

Из 66 больных было прооперировано 48 (72,7%) детей. Тотальное удаление ПОГМ проведено в 15 (31,3%) случаях, субтотальное – в 20 (41,7%), частичное – в 8 (16,7%), биопсия проведена в 5 (10,4%) случаях. Умерло 5 детей.

Оставшиеся 18 детей не были оперированы по различным причинам: отказ родителей от операции, тяжесть состояния пациентов, глубокое расположение новообразования.

Гистологическое исследование проведено в 42 случаях, при которых астроцитарный ряд опухолей выявлен в 18 случаях, медуллобластомы – в 14, олигодендроглиомы – в 2, эпендимомы – в 3, папиллома сосудистого сплетения – в 1, краниофарингиома – в 1, гемангиобластома – в 1, шизокистная железа – в 1, менингиома – в 1.

У прооперированных детей после выписки функциональный статус по шкале Karnofsky в 90 баллов был констатирован у 3 детей, у 14 больных – 80 баллов, у 9 – 70 баллов, у 2 – 60 баллов, у 1 – 50 баллов, у 2 – 40 баллов, у 2 – 30 баллов.

**Выводы.** Эффективность хирургического лечения с ПОГМ у детей зависела от тяжести состояния по шкале Karnofsky и гистологической структуры опухоли. Гистологически у детей больше встречались опухоли астроцитарного ряда и медуллобластомы.

**ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИОННОЕ КАРТИРОВАНИЕ  
КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА. ОСОБЕННОСТИ  
ПРОВЕДЕНИЯ И ВЛИЯНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НА ПРОГНОЗ**

Хачатрян В.А., Александров М.В., Сысоев К.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

Санкт-Петербург

**Введение.** Одним из основных компонентов электрофизиологического мониторинга при хирургическом лечении заболеваний спинного мозга (СМ) является электростимуляционное картирование (ЭСК) регенеративных (электровозбудимых) структур СМ. Учитывая разную природу заболеваний, при которых применяется эта методика, кажется очевидной необходимость рассмотрения ряда особенностей ее проведения и влияния результатов на прогноз заболевания.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные ЭСК, полученные при хирургическом лечении 75 больных детского возраста. Больные были оперированы по поводу синдрома фиксированного спинного мозга (СФСМ) при spina bifida occulta, миеломенингоцеле (ММЦ) (6), вторичной рубцовой фиксации СМ (32), а также по поводу интрадуральных арахноидальных кист (12), интрамедуллярных объемных образований (8), ДЦП (5), последствий ушиба грудного отдела СМ (1), последствий острого поперечного миелита на уровне Th12-L1 позвонков (1). Стимуляцию осуществляли биполярным концентрическим, или монополярным электродом, ответы с мышц-мишеней регистрировали игольчатыми электродами, размещаемыми в проекции соответствующих миотомов (m. rectus femoris, tibialis anterior, gastrocnemius, sphincter ani externus). При проведении ЭСК оценивалась пороговая величина силы тока (мА), при которой регистрировались М-ответы с мышц-мишеней.

**Результаты и обсуждение.** У больных с ДЦП и у больного с ушибом грудного отдела СМ М-ответы с мышц-мишней регистрировали при силе тока менее 0,1 мА на всех этапах операции. У больных с арахноидальными кистами, интрамедуллярными образованиями СМ и СФСМ при spina bifida occulta величина силы тока варьировали от 2-3 мА в начале операции до 0,5-1,0 мА после декомпрессии (удаления кисты, опухоли, костного шипа диастематомии и др.) и устранения фиксации СМ. В третьей группы больных ответы с мышц-мишней регистрировали при значениях силы тока более 10 мА, либо не регистрировали вовсе (больные с ММЦ, вторичной рубцовой фиксацией СМ, последствиями острого поперечного миелита).

Предполагается, что у больных с ДЦП на фоне уменьшения выраженности тормозного супраспинального влияния, имеет место гипертоническая структура сегментарного аппарата, проявляющаяся сниженным порогом возбуждения. При компрессии или натяжении каудальных отделов СМ наблюдается повышение порога возбуждения, показатели которого снижаются в результате устранения негативных механических воздействий. В результате первичного нарушения формирования структур, вторичного воздействия ортотифициальной, воспалительной природы или рубцово-пролиферативного характера, электрофизиологические нарушения, проявляющиеся повышением порога возбудимости до 10 мА или отсутствие М-ответов при больших величинах, обусловлены, по всей видимости, структурным поражением сегментарного аппарата СМ (САСМ).

Таким образом, выявленные изменения порога возбуждения позволяют, на наш взгляд, выделять следующие этиопатогенетические группы: больные с гиперфункцией САСМ (поражение супраспинальных центров или проводникового аппарата спинного мозга), транзиторной гипофункцией САСМ (функциональное поражение сегментарного аппарата спинного мозга) и структурным поражением САСМ. Прогноз восстановления произвольных функций нижних конечностей и тазовых функций в первой и третьей группах сомнителен вследствие поражения супраспинальных структур, проводникового или сегментарного аппарата спинного мозга. При снижении порога возбуждения в результате устранения компрессии, деформации, или натяжения СМ прогноз, вероятно, следует считать благоприятным.

## РОЛЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ

Хачатрян В.А., Лебедев К.Э., Маматханов М.Р.,  
Асатрян Э.А., Абрамов К.Б.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Интраоперационное электрофизиологическое обследование позволяет осуществлять мониторинг биоэлектрической активности непосредственно с коры головного мозга и может быть использовано для локализации эпилептического очага и определения объема резекции. Однако существуют противоречивые данные относительно зависимости результатов операции от применения интраоперационной ЭКоГ или инвазивного мониторинга (Hemb et al. 2010, Schram et al. 2008, Wray et al. 2012). Существует также мнение о повышении риска развития послеоперационных неврологических осложнений, из-за чего в некоторых центрах хирургии эпилепсии ЭКоГ не применяется (Bollo et al. 2008).

**Цель.** Показать прогностическую роль интраоперационной ЭКоГ в определении результатов хирургического лечения эпилепсии у детей.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 198 детей с медикаментозно резистентной эпилепсией, оперированных в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова с 2003 по 2012 год. Возраст детей варьировал от 1 до 18 лет. Всем больным во время операции осуществлялась поэтапная интраоперационная запись с использованием многоконтактных (18-32) grid-электродов. Запись осуществлялась в течение от 2 до 15 минут до и после резекции. Методы обследования включали результаты комплексного обследования (неврологическое, нейроофтальмологическое, нейропсихологическое, ЭЭГ, КТ, МРТ, МРТ с сосудистой

программой, МР трактография, нейросонография, ПЭТ, ОФЭКТ). Обращали внимание на возраст, данные электроэнцефалографического обследования, наличие структурных изменений. Результаты хирургического лечения оценивали согласно шкале Engel. Минимальный период наблюдения составил 2 года.

**Результаты.** Продолжительность приступов до операции колебалась от 1 до 14 лет. Лиц мужского пола было 114 (57,6%) женского 84 (42,4%). Начало приступов варьировало от 1 месяца до 12 лет. Частота приступов колебалась от 15 раз в сутки до 1 раза в неделю. Интериктальная ЭЭГ была латерализованной у 149 (75,3%) пациентов, а иктальная – латерализованной у 181 (91,4%). Структурные изменения по данным МРТ выявлены у 161 пациента (81,3%). Инвазивная ЭЭГ выполнена у 26 пациентов. Им произведены темпоральные, экстра-темпоральные резекции, мультилобарные резекции и гемисферэктомии. Удаление эпилептического очага осуществлялось под интраоперационным контролем ЭКоГ у всех больных. Хорошие результаты хирургического лечения наблюдались при полном удалении эпилептического очага с применением ЭКоГ у 87,8%, тогда как при неполном – только у 46,5%, оперированных. При наличии структурных изменений по данным МРТ у 70,8% оперированных достигнут класс Engel I и только у 45,9% – без структурных изменений.

**Заключение.** Резекция эпилептического очага под контролем ЭКоГ позволяет осуществлять более полное удаление эпилептического очага, тем самым улучшая результаты лечения. Наличие эпилептических разрядов по данным интраоперационных ЭКоГ, соответствующих структурным изменениям по данным МРТ было одним из прогностически благоприятных факторов отсутствия приступов в послеоперационном периоде. Применение ЭКоГ позволяет уточнить локализацию эпилептического очага, определить степень удаления и добиться лучших результатов без увеличения риска развития неврологических осложнений, из-за большего объема резекции. Сохранение эпилептической активности, по данным ЭКоГ, в функционально значимых зонах мозга было связано с более ранним и частым рецидивом приступов после операции.

## НЕПРЯМЫЕ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ У ДЕТЕЙ С КИСТОЗНО-АТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Хачатрян В.А., Литвиненко П.В.  
СЗГМУ им. И. И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Цель работы.** Представить опыт проведения не прямых реваккуляризирующих вмешательств при лечении пациентов детского возраста с перинатальными травмами, результатом которых является образование арахноидальных кист, стенозы и окклюзии магистральных артерий, атрофические изменения коры, а так же детей страдающих болезнью мойя-мойя.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ историй болезней 16 пациентов, которым было выполнено 18 реваккуляризирующих операций, находившихся на обследовании и лечении в отделении нейрохирургии детского возраста РНХИ им. проф. Поленова А.Л. с 2001 по 2014 гг. Возраст пациентов варьировал от 2 месяцев до 14 лет. Девочек было 7, мальчиков – 9. 6 пациентам вмешательства выполнялись для лечения болезни мойя-мойя (I группа), 10 – кистозно-атрофические изменения головного мозга (II группа). Применялись методы исследования: клинико-неврологический, ЭЭГ, УЗИ, ТКДГ, МРТ, МРТ АГ, МРТ перфузию, КТ, КТ АГ, КТ перфузию, АГ, ПЭТ КТ, ОФЭТ, а так же лабораторные исследования.

**Результаты.** Непрямые реваккуляризирующие вмешательства весьма эффективны в лечении болезни мойя-мойя: у 5 пациентов достигнут хороший клинический результат в виде частичного регресса неврологических выпадений, профилактика ТИА и инфаркта головного мозга, контроля над эпилепсией. У одного пациента возникло ухудшение состояния из-за прогрессирования заболевания, что требует выполнения процедуры на противоположной стороне. Во всех наблюдениях ангиографически подтверждена состоятельность созданных анастомозов. В отдалённом послеоперационном периоде отмечено улучшение перфузии мозговой ткани (в том числе и на противополо-

ложной синангиозу стороне). В данной группе пациентов реваскуляризирующие операции являются единственным обоснованным методом лечения.

В нашем исследовании непрямая реваскуляризация также использовалась в качестве дополнительной опции при лечении последствий перинатальных катастроф. Мы считаем, что это позволит добиться лучших результатов лечения. Во второй группе пациентов клиническое улучшение достигнуто во всех случаях. Визуализировано 2 анастомоза у 5 пациентов, которые прошли контрольное обследование через 6 и более месяцев. Данных за функционирующие анастомозы не получено в 3 наблюдениях: у ребёнка с гигантской кистой, в другом случае выявлен «стоп-контраст» во время визуализации теменной ветви ПВА при выполнении селективной ангиографии, одному ребёнку с обширной зоной атрофии не проводилось контрольное ангиографическое исследование.

**Заключение.** Операции по созданию непрямого анастомоза можно применять в лечении кистозно-атрофических поражений головного мозга. Учитывая многофакторную природу данной нозологической группы, точно определить влияние искусственных коллатералей на результат лечения пока не представляется возможным. Однако, сам факт неангиогенеза, который индуцируется специальными условиями, такие как ишемия, требует дальнейшего разъяснения.

## МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В НЕЙРОХИРУРГИИ

**Хачатрян В.А., Самочерных К.А.**

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Распространённое использование термина «малоинвазивные вмешательства» в научно-практическом процессе влечёт за собой далеко инвариантное восприятие, приводящее к дискуссиям.

На наш взгляд под «малоинвазивной нейрохирургией» подразумевается достижение цели вмешательства при минимально-возможном (или адекватном) его объёме. Это утверждение периодически мы наблюдаем в разных формулировках (Boyar B. et al., 1993; Choi J.U. et al. 1999; Fukuhashi T. and M.G. Luciano, 2001; Хачатрян В.А. с соавт. 2002, 2008, и др.), обосновано это стремлением авторов акцентировать актуальность отдельных аспектов проблемы увеличения эффективности и снижения травматичности вмешательства.

Ретроспективный анализ литературных данных и собственного материала (результаты 305 операций на головном и спинном мозге 284 больным в возрасте от 1 месяца до 17 лет в период с 2004 по 2014г) указывает на достаточно высокий уровень сохраняющихся осложнений и не всегда адекватного выбора вмешательства.

Неадекватная инвазивность этих вмешательств чаще всего связана:

I. с необходимостью использования широких доступов (для хорошей визуализации целевых структур; для снижения тракции мозга; для избегания деформации и дислокации мозга; для предотвращения интраоперационной ишемии мозга);

II. необоснованное удлинение этапов операции (с целью снижения кровопотери и повреждения рядом лежащих интактных структур);

III. асимметричность инвазии, при которой излишне повреждаются так называемые функционально «незначимые» структуры с целью сохранить функционально возможно значимых структур;

IV. декомпрессивными операциями.

Наш анализ показал, что применение адекватных способов эндоскопической визуализации, современных микроскопов, стереотаксических аппаратов, микроинструментария и интраоперационных видеомониторов позволяет снизить необходимость применения широких доступов для визуализации объекта.

Оценка биомеханических свойств краниоспинальной системы, поэтапного интраоперационного видеомониторинга (УЗИ, ТКДГ, ЭЭГ, эндоскопия) позволяют снизить частоту применения наружной и внутренней декомпрессии.

Определение функциональной значимости тех или иных зон мозга посредством морфометрии и интраскопии (функциональное МРТ, трактография, ПЭТ и др.), а также интраоперационное картоиро-

вание позволяет снизить непосредственную травматизацию мозга, увеличивая радикальность вмешательства.

Решение этих проблем позволит уточнить существующие алгоритмы выбора оптимальной хирургической тактики проведения малоинвазивных операций.

## СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ДЕНДИ-УОЛКЕРА МАЛЬФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ

**Хачатрян В.А., Самочерных К.А., Себелев К.И.**

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Введение.** Тактика ведения больных с аномалией Денди-Уолкера (D-W) может отличаться в зависимости от анатомической формы мальформации, наличия сопутствующих аномалий ЦНС, типа нарушения ликворциркуляции (Kawaguchi et al., 2003).

По мнению ряда авторов, эндоскопическое вскрытие кистозного образования в течение беременности между 24-ой и 32-ой неделей гестационного периода с наложением вентрикуло-амниотического шунта наиболее благоприятно, который после рождения заменяется на вентрикулоперитонеальный (Cavalheiro et al., 2003).

Среди других используется консервативный подход, учитывающий сложную дифференциальную диагностику мальформации. По их мнению, наблюдение в динамике до и после рождения менее травматично, чем проведение хирургического лечения в пренатальный период (Pierre-Kahn et al., 2003).

Постнатальное ведение больных с мальформацией D-W также делится на два направления. Одни предлагают во всех случаях диагностики аномалии D-W проведение шунтирующей операции с целью устранения компрессии головного мозга нарастающей кистой либо развивающейся гидроцефалией (Miyatori et al., 1999). С другой стороны Bindal et al. (1990) советуют прибегать к шунтирующим операциям лишь при наличии явных признаков сдавления мозга.

Таким образом, на сегодняшний день нет единого мнения среди специалистов. В литературе по типам хирургических вмешательств можно найти: субокципитальная декомпрессия, наложение кистоперитонеального либо вентрикулоперитонеального шунта, либо комбинация из этих вмешательств (Mohanty 2003; Almeida et al., 1990; Osenbach et al., 1992).

На наш взгляд, приоритет должен быть направлен на малоинвазивные вмешательства, в частности эндоскопические методики (мембранотомия, наложение вентрикулоцистернальных анастомозов).

**Материалы и методы исследования.** Нами проведен ретроспективный анализ результатов обследования и лечения 23 детей, находившихся в РНХИ с 2003 г. по 2013 г. Возраст больных от 6 мес. до 17 лет. Кроме классических, проводились методики для определения функционального состояния мозга – ЭЭГ, вызванные потенциалы, транскраниальное триплексное сканирование и инфузионно-нагрузочные тесты (ИНТ) для оценки состояния краниоспинальной системы, а также КТ, МРТ.

**Результаты работы.** Нами проведено 23 оперативных вмешательства, при которых нейроэндоскопия была использована в качестве основного метода – иссечение мембран IV желудочка, восстановление проходимости водопровода мозга. Однако у 7 детей, не смотря на восстановление пассажа СМЖ по ликворопроводящим путям, сохранялась клиника гидроцефально-гипертензионного синдрома, проведено вентрикулоперитонеальное шунтирование. Именно в этой группе проводимые ИНТ указывали на замедление резорбции ликвора и низкую эластичность краниоспинальной системы.

**Обсуждение и выводы.** С нашей точки зрения, приоритетность при лечении мальформации Денди-Уолкера должна быть направлена на использование малоинвазивных патогенетических методов лечения, а именно нейроэндоскопии.

При проведении эндоскопических вмешательств рекомендуется использовать ИНТ, позволяющие оценить ликворорезорбцию и показатели краниоспинальной системы.

Нейроэндоскопия позволила избежать в большинстве наблюдений проведения классических методов остеотомии или ликво-



рошунтирующих операций, что делает актуальным использование малоинвазивных методов при ряде патологий детского возраста.

Ликворошунтирующие операции оправданы, если по той или иной причине вентрикулостомия оказалась нецелесообразной или не эффективной.

### ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ НЕЙРОНАЛЬНОЙ МИГРАЦИИ НА РАЗВИТИЕ И ТЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ

**Цоцонава Ж.М., Ткачева Н.В.**

Астраханский ГМУ,

Городская детская клиническая больница №2,  
г. Астрахань

**Цель исследования.** Изучить течение эпилепсии у детей с нарушениями нейрональной миграции в форме гетеротопий.

**Материалы и методы исследования.** Представлены результаты длительного катемнеза детей в возрасте от 6 месяцев до 7 лет с нарушением нейрональной миграции и эпилепсией. Всем пациентам проводилось динамическое клиническое, электрофизиологическое (ЭЭГ-мониторинг) и нейровизуализационное исследование (МРТ головного мозга).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведено проспективное лонгитудинальное исследование в течение 5 лет детей с симптоматической эпилепсией с целью определения влияния структурного дефекта на динамику развития заболевания и эффективность терапии. У всех больных на МРТ головного мозга были выявлены участки скопления нейронов в белом веществе – субкортикальная гетеротопия, которая у большинства из них сочеталась с другими вариантами дисмиграционных аномалий: пахигрией, вентрикуломегалией, гипоплазией червя мозжечка, склерозом гиппокампа, расширенной ретроцеллеbellарной цистерной (по литературным данным этот маркер, ассоциируется с гетеротопией). Субкортикальное скопление нейронов чаще располагалось в височно-затылочной области, реже в лобной и теменной. У части больных имелось сочетание субкортикальной и субэпендимальной гетеротопии, представляющей собой узловое скопление нейронов вокруг боковых желудочков (чаще в области вентрикулярного треугольника и задних рогов). Наличие субэпендимальной гетеротопии требовало проведения дифференциального диагноза с очаговыми ишемическими поражениями мозга, кальцинатами, а также гамартомами при туберозном склерозе.

Ведущим клиническим проявлением нарушения нейрональной миграции являлись эпилептические приступы. При лобной локализации гетеротопии наблюдался ранний дебют приступов (до года). В структуре приступов преимущественно преобладали моторные феномены: фокальные клонические с быстрой вторичной генерализацией, асимметричные тонические, гиперкинетические приступы, жевательные автоматизмы. Частота приступов была высокая с тенденцией к серийности и развитию в ночное время. Обращает внимание наличие «светлых периодов», когда отмечается значительное урежение приступов с последующим их учащением и изменением кинематики. При затылочно-височной локализации пароксизмы возникали после года и характеризовались вегето-висцеральными, вторично генерализованными приступами. Изменения на ЭЭГ у всех пациентов носили стойкий характер, даже в тех случаях, когда на фоне комбинированной антиэпилептической политерапии (вальпроат в сочетании с топираматом или леветирacetамом) удавалось добиться снижения частоты приступов. Основной ЭЭГ-паттерн – региональная или мультирегиональная эпилептиформная активность. Более драматично, с клинической точки зрения, протекала лобная эпилепсия, ассоциированная с гетеротопией, несмотря на то, что размеры её были значительно меньше височно-затылочной. Независимо от локализации, у детей младшего возраста отмечалась задержка психоречевого развития, в дальнейшем присоединялись аффективные и когнитивные нарушения. Степень снижения интеллекта была тем выраженнее, чем ближе к поверхности коры располагались дисмиграционные аномалии.

С учетом низкой эффективности антиэпилептической терапии пациентам с наличием гетеротопии показано раннее оперативное лечение.

### ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СПИННОМОЗГОВЫХ ГРЫЖ У НОВОРОЖДЕННЫХ

**Шабля В.В.<sup>1</sup>, Медоев С.Б.<sup>1</sup>, Петрушко С.И.<sup>1</sup>, Артарян А.А.<sup>2</sup>,  
Гаевый О.В.<sup>1,2</sup>, Мизецкая Е.А.<sup>1</sup>, Волохин А.Ю.<sup>1</sup>, Поломошнова М.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ДГКБ им. З.А. Башляевой,

<sup>2</sup>РМАПО, <sup>3</sup>РНИМУ,

Москва

6% новорожденных имеют различные пороки развития, из них 2,5% – тяжелые или несовместимые с жизнью. В настоящее время в группу дизрафических нарушений относят разнообразные патологические процессы со стороны кожных покровов, мышц спины в сочетании с нарушением формирования спинного мозга, позвоночника и спинномозгового канала.

Часто – в сочетании с поражением других органов и систем: головного мозга и черепа, опорно-двигательной, ЖКТ, мочевыделительной. Эти изменения являются следствием патологического процесса возникающего в течении первых 3-4 недель развития зародыша. Частота пороков развития позвоночника и спинного мозга составляет 1-5 на 1000-3000 и значительно варьирует в разных странах.

В ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ с 1994 г. оказывается экстренная нейрохирургическая помощь новорожденным со спинномозговыми грыжами (СМГ).

К настоящему времени мы располагаем опытом хирургического лечения более 180 новорожденных со СМГ.

Все они в связи с дефектом мягких тканей, или в связи с резким истончением, или перфорацией стенок грыжевого мешка были оперированы по экстренным показаниям после кратковременной предоперационной подготовки и обследования.

Объем хирургического вмешательства на нервных образованиях в настоящее время, в основном, определен. Это – устранение или предотвращение ликвореи, разрешение ситуации, связанной с фиксацией спинного мозга и корешков, профилактика этого процесса в дальнейшем, устранение, по возможности, вертебро-медулярной диспропорции. Обязательным во время оперативного вмешательства является использование увеличительной оптики и микрохирургической техники.

Вопросы, связанные с коррекцией порока развития позвоночника, остаются до настоящего времени не решенными.

На протяжении последних 5 лет летальность новорожденных со СМГ составляет 0%. Данный результат достигнут посредством активного участия неонатологов на всех этапах лечения.

Экстренная помощь новорожденным с пороками развития ЦНС должна оказываться в специализированных многопрофильных детских стационарах с круглосуточной неотложной нейрохирургической и неонатальной службами.

### ОСТРАЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА (ЧМТ) У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

**Шабля В.В.<sup>1</sup>, Медоев С.Б.<sup>1</sup>, Петрушко С.И.<sup>1</sup>, Артарян А.А.<sup>2</sup>,  
Гаевый О.В.<sup>1,2</sup>, Мизецкая Е.А.<sup>1</sup>, Волохин А.Ю.<sup>1</sup>, Поломошнова М.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ДГКБ им. З.А. Башляевой,

<sup>2</sup>РМАПО, <sup>3</sup>РНИМУ,

Москва

В последние годы отмечается увеличение частоты ЧМТ, особенно в грудном возрасте. Ежегодно через нейрохирургическое отделение ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ проходят в среднем 320 детей грудного возраста с ЧМТ. В течение 2012-2014 годов наблюдалось 704 ребенка с легкой, 244 ребенка с ЧМТ средней степени тяжести и 17 – с тяжелой. Тяжелая ЧМТ, хотя и имеет различные клинические особенности, свойственные раннему возрасту, в основном сопровождается тяжелым состоянием со схожими патофизиологическими и клиническими проявлениями у детей старшего возраста. Травма легкой и средней степени тяжести у грудных детей часто протекает без клинических проявлений, как общемозговых, так и локальных. Благополучный острый период ЧМТ у грудного ребенка приводит к отказу от госпитализации. Между тем, при отсутствии клинических симптомов у грудных детей, на криограммах определяются переломы костей черепа, а при КТ – зоны пониженной

плотности, близкие по томоденситометрическим показателям к отеку головного мозга. Нередко имеют место соматические симптомы в виде повышения температуры, беспокойства, диспептических явлений, с которыми ребенок поступает в неспециализированные, часто инфекционные отделения. Частота последствий ЧМТ у детей, особенно раннего возраста, публикуемая в литературе, до 50-70%, и наши наблюдения указывают на необходимость стационарирования всех детей грудного возраста при наличии факта травмы головы для наблюдения, тщательного обследования, включая методы прямой визуализации, и установления диагноза.

## ОПУХОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Шаверский А.В., Орлов Ю.А.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,  
г. Киев, Украина

**Введение.** Опухоли головного мозга у детей грудного возраста являются гетерогенной группой новообразований, отличающиеся частотой, локализацией, гистоструктурой и представляют собой своеобразный раздел детской нейроонкологии.

**Целью** настоящего сообщения является ретроспективный анализ наблюдений опухолей головного мозга у детей первого года жизни за 30-летний период исследования.

**Материалы и методы.** С 1980 г. по 2009 г. в отделе нейрохирургии детского возраста Института нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины лечилось 133 ребенка в возрасте до одного года. Рассматриваемое количество детей первого года жизни составило 2,9% среди всех детей, лечившихся в отделе по поводу опухолей головного мозга. За 30-летний период отмечен выраженный рост обращаемости детей грудного возраста: в период 1980-1989 гг. – 9 наблюдений, 1990-1999 гг. – 51 наблюдение, 2000-2009 гг. – 73 наблюдения. Госпитализация детей первого года жизни с опухолями головного мозга увеличилась почти в 8 раз. Среди детей первого года жизни было 78 (59%) мальчиков и 55 (41%) девочек.

**Результаты.** У детей первого года преобладали новообразования супратенториальной локализации (107:26). Большинство опухолей у детей первого года жизни имело латеральное расположение – 82 наблюдение, доминируют глубоко расположенные опухоли гемисфер большого мозга (22,5%) и опухоли боковых желудочков (23,3%).

Гистологическим диагнозом верифицирован в 105 наблюдениях. У детей первого года доброкачественные опухоли составили 61,9%, а злокачественные 38,1%.

Опухоли нейроэпителиального типа доминировали в нашем исследовании: астроцитарные опухоли – 33 (31,3%), опухоли сосудистого сплетения – 30 (29,5%), эмбриональные опухоли – 13 (12,4%), эпендимарные опухоли – 7 (6,7%), нейрональные, смешанные нейронально-глиальные опухоли – 4 (3,7%) и смешанные глиомы – 1 (0,9%) наблюдение.

У 84 (63,1%) пациентов операции были направлены на удаление опухоли, у 10 (7,5%) на установление гистоструктуры опухоли и у 15 (11,3%) пациентов на восстановление ликворооттока (клапанные ликворшунтирующие операции). Кроме того, 23 (17,3%) больным удалению опухоли было дополнено ликворшунтирующей операцией. Длительность катамнеза от 1 месяца до 13 лет, в среднем 27 месяцев.

**Выводы.** 1. Расположение опухолей головного мозга у детей грудного возраста напоминает «наблюдаемое» у взрослых, в последующем происходит переход в привычный для детей более старшего возраста тип расположения – преобладание опухолей средней линии и субтенториальной локализации.

2. Клинические проявления опухолей головного мозга у детей грудного возраста редко носят специфический характер, обусловленный локализацией процесса.

3. Нейроэпителиальный тип опухолей значительно доминирует в общей структуре, так астроцитарные опухоли, эмбриональные, эпендимарные и опухоли сосудистого сплетения составили 79,9% всех гистологически верифицированных наблюдений.

4. Результаты комбинированного лечения опухолей головного мозга у детей первого года жизни нельзя признать удовлетворительными, что требует дальнейших исследований, направленных на повышение эффективности лечебной тактики.

## ДВА СЛУЧАЯ НАБЛЮДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ ТРАНСНАЗАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ ОБЪЕМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГИПОФИЗА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ТЕРАПИЕЙ ГЕНОИНЖЕНЕРНЫМ ГОРМОНОМ РОСТА ДЖИНТРОПИНОМ (ЕВРОФАРМ)

Шакирова М.Ю., Бобоходжаева Ш.А., Урманова Ю.М.

Ташкентский ПМИ,  
РСНПМЦЭ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель работы.** Изучить два случая наблюдения подростков после трансназального удаления объемного образования гипофиза с последующей терапией генноинженерным гормоном роста Джинтропином (Еврофарм).

**Материал и методы исследования.** За период 2014 г. в отделении нейроэндокринологии и детской эндокринологии РСНПМ Центра Эндокринологии МЗ РУз (г. Ташкент) нами было обследовано 2 больных мужского пола, из них больной Ф., 2,5 г с краниофарингиомой, а второй больной К., 15 лет с неактивной аденомой гипофиза.

Больным проводился следующий спектр исследований, включавший общеклинические, биохимические исследования крови и мочи, радиоиммунологические гормональные методы исследования крови (пролактин, ИФР-1, СТГ, ТТГ, АКТГ, ЛГ, ФСГ, свободный тестостерон, кортизол, тироксин), ЭКГ, УЗИ половых органов и др. Всем пациентам было выполнено МРТ гипофиза.

Обоим пациентам в 2013 г. было выполнено хирургическое лечение – трансназальная аденомэктомия гипофиза. В постоперационном периоде у обоих пациентов развился пангипопитуитаризм: несахарный диабет центрального генеза, дефицит СТГ (0,03 нмоль/мл при норме выше 2 нмоль/л), ИФР-1 (менее 35 нг/мл), а также гипогонадотропный гипогонадизм и низкорослость у пациента К., 15 л. В связи с этим обоим пациентам была назначена заместительная гормональная терапия, включавшая в себя десмопрессин, левотироксин, а также генноинженерный гормон роста Джинтропин (Еврофарм). Последний был назначен через 4-5 мес после операции из расчета 0,033 мкг/кг/сут, ежедневно, подкожно, вечером, в предплечье, в течение 6-8 мес.

**Результаты исследования.** На основании выполненных исследований было установлено, что у обоих пациентов отмечалась положительная динамика на фоне терапии Джинтропином, а именно достоверно повысились базальные и стимулированные (проба с клофелином) уровни СТГ. Кроме того, наблюдалось заметное улучшение динамики роста тела, а именно в среднем на 5,7 см за полгода. Данные МРТ гипофиза через 3, 6 мес после терапии были прежними, рецидива роста опухоли нет. Уровни СТГ, ИФР-1, кальция, фосфора, щелочной фосфатазы крови оценивались нами также через 3,6 и 8 мес. При этом отмечено достоверное повышение СТГ и ИФР-1 в крови: СТГ от 0,031 нмоль/л до 2,4 нмоль/л, ИФР-1 от 92 нмоль/л до 354,5 нмоль/л.

**Выводы.** 1) Пациентам после трансназальной аденомэктомии гипофиза рекомендовано при СТГ-недостаточности назначить заместительную гормональную терапию генноинженерным гормоном роста.

2) Детям и подросткам необходимо назначать генноинженерный гормон роста из расчета 0,033 мкг/кг/сут, на фоне контроля СТГ, ИФР-1, кальция, фосфора, щелочной фосфатазы крови, а также МРТ гипофиза в динамике.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФРАКЦИОННОЙ АНИЗОТРОПИИ (ФА) И КОЭФФИЦИЕНТА ДИФфуЗИИ (КД) В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ГИДРОЦЕФАЛИИ

Шевцов М.А.<sup>1,2,3</sup>, Сенкевич К.А.<sup>1</sup>, Ким А.В.<sup>2</sup>,

Трофимова Т.Н.<sup>4</sup>, Хачатрян В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ПСГБГМУ им. акад. И.П. Павлова,

<sup>2</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

<sup>3</sup>Институт цитологии,

<sup>4</sup>Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой,

Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценка корреляции между нейрорадиологическими изменениями и морфологическими параметрами в

белом веществе головного мозга в экспериментальной модели острой гидроцефалии.

**Материалы и Методы.** Гидроцефалия была смоделирована кроликам Новозеландской породы ( $n=10$ ) путем стереотаксической инъекции раствора каолина в латеральные желудочки. Контрольные животные получали инъекцию физиологического раствора ( $n=10$ ). Прогрессия гидроцефалии была оценена с помощью магнитно-резонансного томографа (МРТ) (3 Т). Региональная фракционная анизотропия (ФА) и измеряемый коэффициент диффузии (ИКД) были оценены в нескольких участках белого вещества до и после введения каолина. Морфология миелинизированных нервных волокон и гемато-энцефалического барьера была изучена с применением метода электронной микроскопии (ЭМ) и световой микроскопии.

**Результаты.** По сравнению с контрольными животными, инъекция каолина в латеральные желудочки экспериментальных животных привела к значительному увеличению объема желудочков с компрессией базальных цистерн, дислокацией мозга и перивентрикулярному отеку (по данным МРТ). Значения ИКД в перивентрикулярном и околососудистых зонах были значительно выше в экспериментальной группе ( $P < 0,05$ ). Отмечалось двукратное уменьшение параметров ФА в белом веществе перивентрикулярной, околососудистой зон и мозолистого тела. Гистологический анализ продемонстрировал повреждение белого вещества и некробиотические изменения в коре головного мозга. Микроструктурные повреждения миелиновых волокон были оценены с помощью ЭМ. При ультраструктурном анализе срезов ткани головного мозга экспериментальных животных было выявлено значительное повреждение гемато-энцефалического барьера.

**Обсуждение.** Исследование продемонстрировало корреляцию между нейрорадиологическими параметрами и морфологическими изменениями в модели обструктивной гидроцефалии. Параметры фракционной анизотропии (ФА) и коэффициента диффузии (КД) отражают морфологические изменения в ткани головного мозга, что может быть использовано в изучении прогрессии гидроцефалии, а также оценке эффективности проводимой терапии.

### ФАКТОР ГИДРОЦЕФАЛИИ В ВОЗНИКНОВЕНИИ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ У ДЕТЕЙ

Шмелева О.О., Ким А.В., Хачатрян В.А., Дон О.А.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Проанализированы клиничко-нейропсихологические данные 88 пациентов 3-16 лет (средний возраст – 8,9 лет) после удаления опухоли ЗЧЯ в период 2011-2014 гг. Соотношение по полу равное. Гистоструктура объемных процессов: астроцитомы – 46, медуллобластомы – 24, эпендимомы – 8, гемагиобластомы – 4, невриномы – 2, хориоидпапилломы – 2, эпидермоидные кисты – 2.

В послеоперационном периоде у 27 человек (30,7%; 71% – девочки), наблюдался мозжечковый когнитивно-аффективный синдром (МКАФ), который протекал по типу психомоторного возбуждения в 74%, по типу апатии с резким сокращением речевой продукции – в 26%. У 14 чел. (15,9%; 85% – девочки), наблюдался синдром мозжечкового мутизма (СММ), причем он также сопровождался психомоторным возбуждением в 74,4% или апатией – в 28,6%. В обеих группах наблюдались стойкие нарушения сна, бульбарная симптоматика, уплощение эмоционально-волевой сферы, нарушения самоконтроля.

Общими факторами риска возникновения МКАФ и СММ являлись срединное расположение крупной опухоли с распространением на структуры ствола и 4 желудочек (51,9% и 78,5%), рассечение червя (44,4% и 62,3%), значительность (70% и 85,7%), а также выраженная окклюзионная гидроцефалия при поступлении, сохраняющаяся после вмешательства (92,6% и 100%) ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, гидроцефально-гипертензионный синдром может быть значимым фактором риска возникновения послеоперационных нейропсихологических синдромов после удаления опухолей субтенториальной локализации.

### ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСКРАНИАЛЬНО-ЧРЕЗРОДНИЧКОВОЙ И ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ ПРИ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ У ДЕТЕЙ

Щугарева Л.М., Повзун А.А., Крюкова И.А., Иова А.С.  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Обсуждение технологий, обеспечивающих возможность обязательной первичной нейровизуализации (скрининга) и минимально инвазивного мониторинга структурных внутричерепных изменений (СВИ) при лёгкой черепно-мозговой травме (ЛЧМТ) у новорождённых и детей до 18 лет.

**Материал и методы.** В период 2003-2011 гг. в детской многопрофильной больнице №1 Санкт-Петербурга обследовано 1204 детей с ЛЧМТ (по ШКГ=15-13 баллов). Всем пациентам была выполнена ультразвуковая (УС) при поступлении и, при необходимости, в динамике (до 5 исследований). Возраст детей – от периода новорождённости до 18 лет (средний возраст  $6,60 \pm 0,42$  лет). Применяли две строго стандартные методики УС, предложенные А.С. Иова: а) при открытом родничке – транскраниально-чрезродничковую УС; б) после закрытия переднего родничка и до 18 лет – транскраниальную УС (ТУС). В случаях выявления УС-признаков клинически значимых СВИ применяли КТ или МРТ.

**Результаты.** При ЛЧМТ частота встречаемости клинически значимых СВИ составила 3,8%. Диагностическая эффективность ТУС в их визуализации достигала 93,0%. Ложно-негативные результаты получены в 1,9%, а ложно-положительные в 0,3%. КТ или МРТ применили у 3,5% детей. В 94,4% в связи с полученными данными дети наблюдались амбулаторно.

**Заключение.** При ЛЧМТ методом скрининга и мониторинга СВИ у младенцев является транскраниально-чрезродничковая УС, а у детей до 18 лет – ТУС. КТ и МРТ могут использоваться только для подтверждения УС-данных или при недостаточной эффективности нейросонографии. Такой подход позволяет снизить риск “пропущенных” гематом и снизить лучевую нагрузку у этой значимой когорты пациентов.

### РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕТРАВМАТИЧЕСКОГО ВНУТРИЧЕРЕПНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Зминов Б.Ж., Солиев Р.К., Исмоилов Х.С.,  
Усмонов С.Т., Кушаков Н.Х., Ким К.А.  
Ферганский филиал РНЦЭМП,  
Ферганский филиал ТТА,  
г. Фергана, Узбекистан

По данным некоторых авторов ведущими причинами младенческой смертности в нашей стране в течение ряда лет являются перинатальные факторы и врожденные аномалии плода (Камолитдинов Ш.М. и соавт. 2006).

В связи с этим, целью настоящего исследования является – изучить особенности клинического течения и установить взаимосвязь с пренатальной патологией у детей склонных к судорожному состоянию.

**Материал и методы.** В основу изложенных материалов включены анализ историй болезней детей с судорожным состоянием, прошедших через отделение экстренной анестезиологии и реанимации ФФНЦЭМП за последние 3 года. Так, с периода 2012 по 2014 год в отделениях с судорожным синдромом находилось на лечении 85 больных (100%), с перинатальной патологией в анамнезе с судорожным синдромом – 29 больных (34%) в возрасте от 1 месяца до 1 года. В исследуемую группу включены только дети с судорожным синдромом на фоне нейротоксикоза соматической патологии.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ клинического обследования, наблюдения и анализ историй болезней, прошедших через ОАРИТ, показал, что у 29 больных течение судорожного синдрома было острым и с нетравматическим внутричерепным кровоизлиянием. Среди детей с нейротоксикозом клиничко-тонические тотальные судороги отмечались 17 больных (58,6%), односторонние клинические и тонические у 12 больных (41,3%). Следует подчеркнуть, что у данной

группы больных патология пренатального характера и раннего постнатального периода в анамнезе выявлена в 60% случаев. Почти у всех больных детей с явлениями нейротоксикоза сочетанной судорожным синдромом и явлениями спонтанного кровоизлияния отмечен токсикоз во второй половине беременности, TORЧ инфекция или же отрицательный акушерский анамнез матерей. Более того, при анализе историй болезней, а также при наблюдении выявлена закономерность строгой зависимости клинического течения судорог и проявления спонтанного кровоизлияния с плохим акушерским анамнезом, связь с пре-, пери- и постнатальной патологией.

Проведено КТ у 17 больных. У всех выявлено кровоизлияние различной степени субдуральные и внутримозговые гематомы. Из них пришлось оперировать 8 больных произведено - трепанация черепа и удаление гематомы. Остальные 9 больных получали консервативное лечение. Во всех случаях у больных отмечено клиническое улучшение.

После углубленного клинического и лабораторно биохимического контроля эффективности применяемых дегидратационных, седативных и нейропротекторных, общеукрепляющих мероприятий установлена прямо пропорциональная корреляция ее с преморбидным фоном, т.е. патологией пренатального и раннего постнатального характера. Следует отметить важность реконвалесценции TORЧ инфекции и токсикоза во второй половине беременности в особенности течения осложненных форм нейротоксикоза. Так, у 7 больных с TORЧ инфекцией, у 3 больных с перинатальной патологией сохранялись признаки спонтанного кровоизлияния, определяемые даже при 3-4 спинномозговых пункциях.

Таким образом, у детей с благоприятными анамнестическими данными нейротоксикоз с судорожным синдромом поддавался лечению даже при общепринятых мероприятиях борьбы с гипертоническим синдромом. Однако, те больные у которых в анамнезе имел место плохой акушерский анамнез или TORЧ инфекция, купирование приступов судорожного синдрома и лечение нейротоксикоза удавалось только после подключения арсенала кортикостероидных и сильнодействующих психотропных лекарственных средств. То есть, приступы купировались при комбинированном применении фенobarбитала с карбомезапином или бензоналом в возрастных дозировках.

ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**РАЗДЕЛ 7.  
ЭПИЛЕПСИЯ. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
И РЕКОНСТРУКТИВНАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ**

**КЛАССИФИКАЦИЯ ЭПИЛЕПТИФОРМНЫХ  
ЭЛЕКТРОКОРТИКОГРАФИЧЕСКИХ ПАТТЕРНОВ****Александров М.В., Улитин А.Ю.**РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

В современной нейрохирургии эпилепсии интраоперационная электрокортикография (ЭКОГ) является основным методом нейрофизиологического мониторинга. Электрокортикографическая семиотика представлена различными видами активности, формально аналогичными регистрируемым на ЭЭГ: организованные ритмы и неритмизированная активность различного диапазона, полиморфные медленноволновые колебания, эпилептические разряды и эпилептиформные компоненты и др. Все многообразие регистрируемых патологических ЭКОГ-паттернов, исходя из задач интраоперационного мониторинга, можно дихотомично разделить на эпилептиформные (эпилептические) и неэпилептиформные.

В интериктальном периоде эпилептический очаг генерирует эпилептиформную активность, основу которой составляют электрографические элементы, отличающиеся от фоновой активности скачкообразным увеличением и резким снижением своей амплитуды. Характер эпилептиформной активности на ЭКОГ определяется частотой и длительностью регистрации гиперсинхронных разрядов. Исходя из этих системообразующих признаков могут быть выделены следующие варианты эпилептиформных паттернов: 1) спорадическая эпилептиформная активность, когда на ЭКОГ регистрируются редкие одиночные эпилептические комплексы; 2) эпилептиформная активность по типу «частых одиночных комплексов», при которой одиночные комплексы следуют достаточно часто, но между ними регистрируются отчетливые «паузы»; 3) паттерн по типу «разрядов» («вспышек»), при котором следующие друг за другом эпилептиформные компоненты формируют достаточно длительные (1-2-3 с) «вспышки», внезапно сменяющиеся «паузами» дезорганизованной активности относительно низкой амплитуды; 4) непрерывная эпилептиформная активность, при которой эпилептиформные компоненты следуют друг за другом без пауз практически все время регистрации. Вариантом непрерывной эпилептиформной активности является паттерн так называемой «рекуррентной эпилептиформной активности» когда на фоне низкоамплитудной активности формируется разряд с постепенно нарастающей амплитудой компонентов.

Таким образом, эпилептиформная семиотика, регистрируемая при интраоперационной ЭКОГ, может быть классифицирована в зависимости от индекса пароксизмальной активности. Выделяемые варианты могут быть описаны как спорадическая, продолженная или непрерывная эпилептиформная активность. Данное деление отражает различные патогенетические механизмы, лежащие в основе эпилептического процесса. Генерация одиночных, пусть и частых, комплексов, свидетельствует об относительной сохранности противозипилептической системы. При неспособности коры «подавлять» одиночный гиперсинхронный разряд происходит устойчивая длительная циркуляция возбуждения в эпилептической системе.

**ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМИБАЛЛИЗМА,  
ВЫЗВАННОГО ЛАКУНАРНЫМ ИНФАРКТОМ  
НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ STN  
ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА****Алексеев В.В., Лихачев С.А., Шанько Ю.Г.,  
Ващилин В.В., Петченко М.В.**РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель работы.** Оценить эффективность односторонней репозиции электрода из субталамического ядра (STN) во внутренний сегмент бледного шара (GPi) и хронической стимуляции (DBS) данного ядра с целью купирования гемибаллизма вследствие лакунарного инфаркта в STN развившегося на фоне двусторонней DBS STN при болезни Паркинсона.

**Методы.** В 2014 году в нашем центре было проведено 26 имплантаций нейростимуляторов с целью проведения DBS и лечения тяжелой экстрапирамидной патологии (болезнь Паркинсона, генерализованная мышечная дистония, эссенциальный тремор). Все пациенты проходят тщательное неврологическое обследование. Имплантация электродов в базальные ядра выполняется с использованием современного стереотаксического аппарата и интраоперационного нейрофизиологического мониторинга под рентгенконтролем. Расчет координат ядер осуществляется на основе снимков МРТ 3 Тесла.

В нашем центре находилась под наблюдением пациентка в возрасте 56 лет, которой ранее было проведено хирургическое вмешательство DBS STN с целью подавления симптомов дрожательно-ригидной формы болезни Паркинсона 3 степени по Хен-Яру. Однако, спустя 4 месяца после операции пациентка отметила выход из-под контроля симптомов заболевания с правой стороны. При рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) была выявлена дислокация левого электрода до уровня субдурального пространства. Пациентке была выполнена реимплантация электрода в STN. Последующее контрольное РКТ и совмещение данного изображения с МРТ по которому производился расчет координат STN показали удовлетворительное стояние электрода. Реимплантированный электрод был включен с ранее задававшимися параметрами нейростимуляции, что привело к выраженному подавлению тремора и ригидности. Однако, на 8 сутки после оперативного вмешательства у пациентки появился гиперкинез, не купированный ни снижением параметров стимуляции, ни отключением стимуляции вообще. Контрольное РКТ видимой морфологической патологии головного мозга не выявило. За последующие трие суток правосторонний гиперкинез развивался в гемибаллизм не поддававшийся лечению антиконвульсантами и атипичными нейролептиками в больших дозах. С учетом того, что на фоне не купированного гемибаллизма появилась симптоматика рабдомиолиза в виде биохимических изменений крови и мочи была выполнена реимплантация электрода из STN в GPi, с последующей стимуляцией данного ядра. Что привело практически к полному подавлению гиперкинеза в течение 1.5 суток и положительной динамики по биохимическим показателям крови.

**Результаты.** Контроль над симптомами болезни Паркинсона сохранился, грубых психических изменений выявлено не было. С учетом наличия нейростимулятора в подкюлиничной области мы не имели технической возможности продолжить изучение данного головного мозга. Однако, оценивая скорость развертывания осложнения, отсутствие эффекта на медикаментозные препараты и отключение стимуляции STN считаем, что данное осложнение явилось причиной лакунарного инфаркта в области имплантации STN электрода.

**Заключение.** Учитывая скорость редукции гиперкинеза в ответ на стимуляцию GPi, отсутствие значимых побочных эффектов считаем необходимым продолжить изучение данного метода купирования гемибаллизма с целью оценки его безопасности и надежности как экстренного метода лечения данного типа двигательных осложнений.

**РОЛЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОКОРТИКОГРАФИИ  
В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭПИЛЕПСИИ****Асатрян Э.А., Маматханов М.Р., Лебедев К.Э., Абрамов К.Б.**РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

По данным разных авторов приблизительно 10-40% детей с эпилепсией, несмотря на оптимальное лечение антиконвульсантами остаются медикаментозно резистентными. Важное значение для локализации эпилептического очага, особенно при отсутствии структурных изменений головного мозга по данным нейровизуализации имеет применение интраоперационной электрокортикографии (ЭКОГ).

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 293 детей и подростков, находившихся в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова. В интраоперационном периоде уточнение локализации и границ эпилептического очага производился у всех больных с помощью электрокортикографического (ЭКОГ) и/или электросубкортикографического мониторинга (ЭСКОГ) с применением

8- и 16-канального электроэнцефалографа. У части из них осуществлялась электростимуляция головного мозга. Удаление эпилептического очага осуществлялось поэтапно под контролем ЭКоГ.

**Результаты.** Возраст больных варьировал от 4 месяцев до 17 лет. Лиц мужского пола было 58,7% женского 41,3%. Продолжительность приступов до операции колебалась от 4 месяцев до 15 лет. Хирургическое вмешательство производилось только при наличии убедительных клинических, электроэнцефалографических данных, указывающих на очаг эпилептической активности и неэффективности медикаментозной терапии. Обнаружение на МРТ головного мозга структурных изменений в виде корковых дисплазий, последствий травм или других патологий было связано с ранним развитием фармакорезистентности, и указывало на локальное повреждение головного мозга с зоной патологической биоэлектрической активности, в преимущественном числе случаев в виде ограниченного эпилептогенного очага. В области морфологически измененного участка мозга нормальная электрическая активность мозга обычно отсутствовала. По соседству с основным морфологическим очагом, а в ряде наблюдений и на отдалении, регистрировалась высокоамплитудная эпилептическая активность. Полное удаление эпилептогенного и эпилептического очагов с применением ЭКоГ и/или ЭСКоГ является одним из основных условий, определяющих успех хирургического лечения эпилепсии у детей и подростков. При отсутствии эпилептической активности к концу операции по данным ЭКоГ отдаленные результаты хирургического лечения эпилепсии были значительно лучшими и достигали класс Engel I-II у 85,6%, по сравнению с группой больных с сохраняющейся пароксизмальной активностью.

**Заключение.** Интраоперационная ЭКоГ с регистрацией биопотенциалов непосредственно с поверхности мозга больного эпилепсией имеет большое значение для уточнения локализации и распространенности эпилептического очага, особенно при отсутствии структурных изменений по данным нейровизуализации. Анализ большого числа больных показал возможность более точного установления очага эпилептической активности с помощью ЭКоГ или ЭСКоГ, по сравнению с рутинной скальповой ЭЭГ.

Правильный выбор стратегии и тактики лечения больного, учитывающего индивидуальные особенности проявлений патологического процесса с интраоперационным применением ЭКоГ и/или ЭСКоГ обеспечивает необходимый контроль за эпилепсией.

## ПРИМЕНЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЯЖЕСТИ ИШЕМИЧЕСКИХ БОЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ПРИ РЕФРАКТЕРНОЙ СТЕНОКАРДИИ

Ашурков А.В., Муртазин В.И., Орлов К.Ю.,  
Шабалов В.А., Кривошапкин А.Л.  
ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск

**Введение.** Рефрактерная стенокардия (angina pectoris, AP) является хроническим состоянием, сопровождающееся постоянной болью и дискомфортом в груди, причиной которого являются заболевания коронарных артерий. Критическая ишемия конечностей (peripheral vascular disease, PVD) определяется как боль от частичного и полного некроза тканей, возникающего в результате снижения кровотока в конечностях. При исчерпании резервов хирургической коррекции (шунтирующие и стентирование операции), а в некоторых случаях и до них, спинальная нейростимуляция (SCS) является нейромодулирующим методом лечения данных патологий (будучи эффективным и безопасным), при котором снижается уровень ишемических болей, повышается толерантность к физической нагрузке, улучшается качество жизни пациента.

**Цель исследования.** Предварительная оценка эффективности использования хронической стимуляции спинного мозга (SCS) для снижения тяжести болевого и ангиоспастического синдрома при лечении пациентов с заболеваниями периферических сосудов после использовавшихся методов хирургической коррекции.

**Материалы и методы.** Исследованы первичные результаты применения SCS у 35 пациентов (AP – 6, PVD – 29) в возрасте от 39

до 79 лет. Для определения эффективности данного метода лечения первым этапом проводили тестовую нейростимуляцию, при положительном результате проводился второй этап лечения – имплантация системы постоянной нейростимуляции. Все хирургические манипуляции проводили под местной анестезией. Имплантацию спинальных электродов осуществляли с помощью пункции эпидурального пространства спинного мозга иглой Tuohi на уровне L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>. Контактные поверхности электрода типа Octrode (St. Jude Medical Inc., Миннесота, США) располагали в эпидуральном пространстве на уровне Th<sub>11</sub>-L<sub>1</sub>. При тестовой нейростимуляции конец электрода присоединяли к тестовому наружному стимулятору, при постоянной – генератор импульсов типа Eop™ C и Eop™ mini имплантирован подкожно в области наружневерхнего квадранта ягодичной области.

Для оценки кровотока в периферических сосудах и уровня насыщения кислородом тканей ишемизированных конечностей при поступлении и на 7<sup>е</sup>-10<sup>е</sup> дни после хирургического лечения, каждому пациенту (PVD) проводились лазер-доплер флоуметрия (ЛДФ) и транскутанная оксиметрия (ТКО). С целью оценки функциональных коронарных резервов миокарда другой группе пациентов (AP) проводили перфузионную томосцинтиграфию, также при поступлении и на 7<sup>е</sup>-10<sup>е</sup> дни после хирургического лечения. Для оценки степени изменения болевого синдрома в покое и при физической нагрузке использовалась визуальноаналоговая шкала (ВАШ).

**Результаты.** Согласно ВАШ, до выполнения нейростимуляции средний уровень боли у пациентов составлял 8,36±0,24, после лечения отмечено резкое снижение болевого синдрома в нижних конечностях – 2,15±0,07 (p<0,05). Все пациенты показали повышение толерантности к физической нагрузке, отмечали регресс болей в покое. У всех пациентов в группе PVD по данным ЛДФ и ТКО отмечено улучшение кровотока в периферических сосудах и капиллярах, увеличение насыщения тканями кислородом, а в группе AP – отмечено повышение коронарных резервов миокарда по данным перфузионной томосцинтиграфии (области ишемического повреждения уменьшились с 9 до 3 у. е.). Во всей группе не отмечено ни одного хирургического осложнения.

**Обсуждение.** Наш опыт показал, что спинальная нейростимуляция – это эффективная минимально инвазивная хирургическая технология, позволяющая уменьшить интенсивность хронического болевого синдрома, увеличить кровоснабжение и перфузию ишемизированных тканей, что, как следствие, позволит улучшить качество жизни пациентов.

## ЛЕЧЕНИЕ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ДЛИТЕЛЬНОЙ ИНТРАКАРОТИДНОЙ ИНФУЗИИ

Берснев В.П., Степанова Т.С., Касумов В.Р.,  
Касумов Р.Д., Куралбаев А.К.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Повышение эффективности хирургического лечения пациентов с фармакорезистентной височной эпилепсией путем применения метода интракаротидной инфузии лекарственных препаратов.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты клиничко-электрофизиологического обследования 19 пациентов, находившихся в Институте в период 2005–2014 гг. по поводу фармакорезистентной височной эпилепсии, которые получали альтернативное хирургическое лечение с использованием метода длительной интракаротидной инфузии лекарственных препаратов.

В предоперационный период все пациенты обследовались по протоколу нейрохирургического диагностического комплекса, включающего динамический ЭЭГ-мониторинг с функциональными пробами и современные методы нейровизуализации (МРТ, КТ, ПЭТ, НМРС и др.), а также оценочные тесты и шкалы. Интракаротидная инфузия выполнялась посредством катетеризации поверхностной височной артерии. Срок инфузии составлял от 5 до 10 дней. Использовались сосудорасширяющие, вазоактивные препараты, антиконвульсанты и антикоагулянты.

Клиническая картина заболевания анализируемых больных была представлена пароксизмальным синдромом в виде простых и сложных парциальных приступов с вторичной генерализацией, частыми приступами по типу амбулаторных автоматизмов, выраженной общемозговой и очаговой неврологической симптоматикой, интеллектуально-мнестическими расстройствами и изменением личности по эпилептическому типу. Структурные изменения головного мозга характеризовались грубыми односторонними, в некоторых случаях – двусторонними рубцово-кистозно-атрофическими изменениями, гиппокампальным склерозом, одно- и двусторонним, неспецифическими признаками корковой атрофии, преимущественно в височных и лобных долях головного мозга. Этиологическими факторами заболевания являлись перенесенная черепно-мозговая травма – 16 пациентов, воспалительные заболевания мозга и его оболочек – 3. В ЭЭГ регистрировалась распространенная пароксизмальная активность, очаговая и генерализованная, часто представленная билатеральными вспышками, отмечалась высокая судорожная готовность мозга.

Всем пациентам было выполнено малоинвазивное хирургическое лечение в виде длительной интракаротидной инфузии лекарственных препаратов под контролем ЭЭГ-мониторинга. Оценка эффективности метода в ближайший послеоперационный период показала положительные результаты в виде полного прекращения эпилептических припадков у 10 (52,6%) больных и урежения частоты приступов до 50% у 9 (47,4%), при этом неврологического дефицита ни у одного пациента не наблюдалось. На ЭЭГ отмечалась положительная динамика в виде уменьшения интенсивности генерализованной пароксизмальной активности. Достигнутый эффект сохранялся, по данным катамнеза, от года до 5 лет.

**Результаты и обсуждение.** Проблема лечения лекарственно резистентных форм эпилепсий является предметом специальных комплексных клиничко-нейрофизиологических исследований, традиционно разрабатываемых в РНХИ им. А.Л. Поленова. Многолетний опыт института показал, что при хирургическом лечении фармакорезистентных фокальных эпилепсий оптимальным является открытое вмешательство (передняя височная лобэктомия) с положительным эффектом 75-78%. Однако некоторым больным, в частности с наличием грубой органической патологии головного мозга, отсутствием эпилептического очага на ЭЭГ стандартные методы открытого хирургического лечения противопоказаны, что обосновывает разработку новых методов лечения. В мировой практике разработка данного метода и исследование его эффективности описаны в единичных работах (Можаев С.В. с соавт., 2013). Полученные нами материалы показали, что предлагаемый альтернативный метод хирургического лечения фармакорезистентных пациентов, страдающих эпилепсией, может быть использован в качестве важного звена в системе комплексного хирургического лечения сложного контингента больных височной эпилепсией.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Борисова Е.В.<sup>1</sup>, Киссин М.Я.<sup>2</sup>, Никульчева Н.Г.<sup>3</sup>, Шатилина Л.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Городской клиничко-диагностический центр №1,

<sup>2</sup>Городской эпилептологический центр,

<sup>3</sup>НИИЭМ,

Санкт-Петербург

**Введение.** В многочисленных исследованиях показано, что на фоне длительной противосудорожной терапии нередко развиваются различные побочные эффекты метаболического характера, в том числе нарушения липидного обмена, так называемых дислипидемий и их клинических осложнений, таких как атеросклероз сосудов мозга и сердца (Kim J.Y. et al. 2004, 2007., Named S.A. et al. 2007, Tan T.Y., 2009., Chuang Y.C. et al. 2012).

**Цель исследования.** Изучить состояние липидного обмена у больных симптоматической парциальной и генерализованной эпилепсией в возрастной группе до 45 лет.

**Материалы и методы.** Исследовалось содержание общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ) и ХС-липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП). Дополнительно рассчитывались значения

ХС-липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП) и коэффициента атерогенности (КА). Обследован 151 пациент, из них: 80 (53,0%) мужчин и 71 (47,0%) женщина. В 110 (72,8%) случаях диагностировали парциальную, а в 41 (27,2%) – генерализованную форму заболевания. Среди этиологических факторов, наиболее частыми оказались травматическое поражение головного мозга, патология течения беременности и родов, а также последствия нейроинфекции. В клинической картине преобладали простые парциальные моторные, вегетативно-висцеральные и комплексные приступы с различными видами автоматизмов.

**Результаты и обсуждение.** Средние значения определявшихся липидных параметров сыворотки крови обследованных не выходили за рамки рекомендованного ВНОК (2011) целевого уровня. Не обнаружены достоверные различия между определявшимися показателями у пациентов с парциальной и генерализованной формами заболевания, а также между больными с различными этиологическими факторами. У одной трети больных выявлены нарушения липидного обмена в виде различного рода дислипидемий. У большинства пациентов изменения показателей липидного спектра крови носили умеренный характер и могли быть отнесены к категории пограничных расстройств, не требующих дополнительного назначения гиполипидемических препаратов и прежде всего таких, как статины. Вместе с тем, у отдельных пациентов (почти у 25%) было обнаружено повышенное содержание либо ОХС и ХС-ЛПНП, либо ТГ, а также снижение концентрации ХС-ЛПВП, что приводило к повышению коэффициента атерогенности. В группе больных, которым было проведено повторное исследование липидного спектра крови, более чем в половине случаев обнаруживали повышение уровня ОХС и ТГ, а также снижение уровня ХС-ЛПВП, что находило отражение в виде повышения такого интегрального показателя атерогенности плазмы крови, как коэффициент атерогенности.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости проведения более широкого изучения и анализа метаболических расстройств у больных эпилепсией, принимающих длительное время противосудорожные препараты с целью раннего выявления вторичных дислипидемий, требующих дополнительного медикаментозного лечения. Рекомендовано включить анализ липидов плазмы крови в стандарт обследования больных эпилепсией как на этапе первичного обследования, так и при динамическом наблюдении на фоне противосудорожной терапии.

## ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНТЕРВЕНЦИИ НА ВЕРОЯТНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗДНЕЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Боровский А.А., Пешко Е.В., Федулов А.С.,  
Веевник Д.П., Шамкалович А.В.  
Белорусский ГМУ, ГК БСМП,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить влияние хирургической интервенции на вероятность формирования поздней посттравматической эпилепсии у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ).

**Материалы и методы.** В исследование включено 173 пациента с тяжелой ЧМТ, проходивших лечение в нейрохирургическом отделении УЗ ГК БСМП г. Минска за период 2007-2013 г. В основную группу включены 103 пациента, оперированных по поводу тяжелой ЧМТ, 64 (62,1%) пациентам выполнялась декомпрессивная трепанация черепа, 39 (37,9%) – костнопластическая. В контрольную группу включено 70 пациентов с тяжелой ЧМТ, которым проводилось только консервативное лечение. Достоверных различий между группами пациентов по полу, возрасту, уровню сознания по шкале ком Глазго на момент поступления в стационар, не было. В исследование включены пациенты, не получавшие после выписки из стационара профилактического противосудорожного лечения. Оперативное вмешательство выполнялось под эндотрахеальным наркозом. Положение пациента на операционном столе было различным и зависело от локализации процесса. Головной конец приподнимался на 15-20°, для улучшения венозного оттока от мозга. Величина и форма кожного разреза определялась размерами трепанации. В зависимости от плана операции разрезы твердой



мозговой оболочки были лоскутными, линейными, подковообразными, крестообразными и другой формы. При необходимости скручивалась чешуя височной кости до основания черепа. В случаях, когда после основного этапа оперативного вмешательства возникали показания к декомпрессии, лоскуты твердой мозговой оболочки свободно укладывались на мозг без наложения швов, костный лоскут удалялся, герметичность субарахноидального пространства восстанавливалась путем тщательного зашивания апоневроза. При костнопластической трепанации костный лоскут укладывался на место и фиксировался костными швами или швами за надкостницу.

В катмнезе, через год и более после травмы, изучалась частота развития поздней посттравматической эпилепсии.

**Результаты.** В основной группе поздние эпилептические припадки зафиксированы у 5-ти (4,85%) пациентов. В контрольной группе у 3-х (4,29%) пациентов. Статистически достоверной разницы по указанному признаку нет ( $p > 0,05$ ;  $\chi^2 = 0,031$ ).

**Выводы.** Хирургическое вмешательство по поводу тяжелой черепно-мозговой травмы не увеличивает вероятность развития поздней посттравматической эпилепсии.

### СТРУКТУРНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЭПИЛЕПСИИ И ДЕПРЕССИИ

Бутома Б.Г.<sup>1</sup>, Капустина Т.В.<sup>1</sup>, Липатова Л.В.<sup>1</sup>,  
Савинцева Ж.И.<sup>2</sup>, Тотолян А.А.<sup>2</sup>, Сивакова Н.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,

<sup>2</sup>Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой,  
Санкт-Петербург

Современные структурные и функциональные исследования головного мозга оказали значительное влияние на диагностику и лечение эпилепсии. Разработанные в последнее десятилетие эпилептические МРТ протоколы значительно повысили чувствительность и специфичность исследования. Быстрое развитие этой технологии привело к существенной трансформации диагностических алгоритмов, позволивших осуществлять не только качественную оценку структурных изменений, но и изучать количественные характеристики путем изучения диффузионных и перфузионных свойств тканей, концентрации метаболитов и других характеристик головного мозга, в том числе при МРТ-негативных формах заболевания.

Коморбидные депрессивные расстройства при эпилепсии являются чрезвычайно актуальной проблемой в связи со значительной распространенностью, повышенным риском неблагоприятного течения заболевания и снижения качества жизни больных эпилепсией. Расстройство депрессивного спектра встречается примерно у 30-50% больных эпилепсией, хотя в клинических условиях эти состояния своевременно не распознаются, что объясняется маскированностью клинических и психопатологических проявлений этих расстройств у больных эпилепсией.

**Материалы и методы.** Обследовано 80 больных, которые были разделены на 3 группы: первую группу составили больные эпилепсией (БЭ) – 28 человек (35%), вторую – депрессией – 20 человек (25%), третью – пациенты с депрессией и эпилепсией – 32 человек (40%). Контрольная группа состояла из 40 здоровых добровольцев. Расстройства депрессивного спектра верифицировались согласно МКБ-10 в процессе консультации психиатра. Степень выраженности депрессивного расстройства определялась с помощью клинических психометрических шкал госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) и шкалы Монтгомери-Асберг.

Всем исследуемым проведена МРТ головного мозга с применением методов тонкой структурной нейровизуализации: воксельной морфометрии и диффузно-тензорной визуализации. Сканирование проводилось на аппарате МРТ Philips ACHEIEV 3 Тл, использовался протокол FLAIR VI – срезы 1мм без пробела, t1ви – срезы 1 мм без пробела, диффузионно-тензорная МРТ – 36 направлений диффузии, фракционная анизотропия кортикоспинального, лобно-затылочного трактов, кортико-стрио-таламо-кортикальных кругов, трактов форникса, мозолистого тела и поясной извилины. Протокол сканирования включал в себя T2-VI в аксиальной плоскости, изотропные FLAIR-VI и T1-VI с толщиной среза 1 мм в сагит-

альной плоскости, диффузионно-тензорную МРТ и одновоксельную протонную спектроскопию гиппокампов с коротким временем отклика. Методом постпроцессинговой обработки МРТ головного мозга вычислялись пики основных метаболитов: N-ацетиласпартата (NAA), концентрация холина (Cho) и креатина (Cr), вычислялось соотношение этих метаболитов.

**Результаты.** У БЭ, по сравнению с контрольной группой здоровых волонтеров, установлено значимое асимметричное снижение показателя фракционной анизотропии в одном из гиппокампов, часто совпадающее с доминантным электрическим эпилептическим очагом, выявлен дефицит трактов ствола мозга, мозолистого тела, форникса, ассоциативных трактов полушарий, а также изменения в проводящих путях кортико-стрио-таламо-кортикального круга. Подобные нарушения были выявлены и у больных депрессией, а минимальные значения исследуемых параметров были отмечены у больных с эпилепсией и депрессией. В группе БЭ и больных, страдающих депрессией, все исследуемые параметры были значительно снижены относительно нормы, без значимых различий между группами пациентов. В группе больных эпилепсией с коморбидной депрессией отмечалось выраженное снижение исследуемых метаболитов, как по сравнению с группой здоровых, так и больных, имевших только эпилепсию или только депрессивное расстройство.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о наличии большей деафферентации на стороне эпилептического очага, максимально выраженной в группе больных с сочетанием эпилепсии и депрессии. Нами установлено наличие снижения основных метаболитов головного мозга – Cho, Cr и NAA – у больных эпилепсией и депрессией, достигающее минимальных значений при сочетании этих заболеваний, что свидетельствует об общих патогенетических механизмах эпилепсии и депрессии и усилении метаболических нарушений при их сочетании.

### СПЕКЛ-ОПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОЖНОГО КРОВОТОКА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С НЕВРАЛГИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Василевская Л.А., Нечипуренко Н.И., Танин А.Л., Алексеев В.В.  
РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Оценить особенности кожного кровотока в области лица у пациентов с нейропатическим болевым синдромом при невралгии тройничного нерва (НТН) до и после лечения.

**Материалы и методы.** Обследовано 20 здоровых добровольцев в возрасте 44,5 (40–62) лет, из них 14 женщин и 6 мужчин и 11 пациентов с НТН 2-й и 3-й ветвей или только 3-й ветви, из них 8 женщин, 3 мужчины, медиана возраста которых составила 61,5 (51,5–68,5) года.

Исследование микрогемодинамических процессов в кожных покровах в области иннервации 3-й ветвью тройничного нерва выполняли с помощью диагностического аппарата «Speckle-Scan», используемого для измерения различных характеристик спектров, образованных в результате рассеивания кожными покровами когерентного света. Анализировали динамику средней частоты спектра  $\langle f \rangle$  в диапазоне частот 40–1000 Гц.

Нейрохирургическое лечение заключалось в выполнении высокочастотной селективной ризотомии (ВЧСР) тройничного нерва. До и после операции пациенты получали комплексную терапию (карбамазепин или габапентин, кеторолак, фенибут), а также внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК), которое осуществляли полупроводниковым лазером «Люзар МП» с длиной волны 0,67 мкм и выходной мощностью 2,5 – 3 мВт. Курс лечения составлял 6–7 20-минутных процедур, назначаемых до и после ВЧСР. В послеоперационном периоде прием карбамазепина и габапентина снижали, а в случае регресса боли отменяли полностью; нестероидные противовоспалительные средства после ВЧСР не назначали. Использованы непараметрические методы статистической обработки.

**Результаты и обсуждение.** У обследованных пациентов на момент госпитализации на интактной стороне в области подбородка спекл-оптический показатель кожного кровотока – средняя частота

спектра <f> был равен 146 (140-147) Гц и не отличался от значений <f> у здоровых людей – 147 (125-162) Гц. В области иннервации пораженной 3-й ветвью тройничного нерва установлено увеличение этого параметра до 175 (166-181) Гц, что было статистически значимо в сравнении с контралатеральной стороной лица ( $p=0,012$ ) и результатами, установленными у здоровых людей ( $p1=0,006$ ).

После выполнения ВЧСР тройничного нерва на фоне комплексного лечения у пациентов с НТН наблюдали улучшение спекл-оптических параметров кровотока. Так, в области иннервации пораженным нервом зарегистрировано снижение средней частоты спектра <f> до 162 (142–163) Гц, что привело к нивелированию различий изучаемых характеристик на контралатеральных сторонах в области подбородка ( $p>0,05$ ), поскольку динамика <f> на интактной стороне не выявлена: 144 (142–159) Гц.

Таким образом, установленные особенности регионарной кожной микрогемодинамики (МГД) свидетельствует о преобладании у большинства пациентов с НТН возрастания характеристик кожного кровотока в области иннервации пораженным нервом, обусловленного раздражением нервных волокон, вовлеченных в патологический процесс, по сравнению со значениями спекл-оптического показателя МГД на интактной стороне лица и данными, полученными у здоровых добровольцев. После выполнения ВЧСР тройничного нерва на фоне комплексного лечения у пациентов с НТН наблюдали улучшение изучаемых параметров, с нивелированием их различий на контралатеральных сторонах исследуемой области лица, что свидетельствует о позитивном влиянии проводимой комплексной терапии с включением ВЛОК на микрогемодинамические процессы в кожных покровах, иннервируемых ветвями тройничного нерва.

### КОМПЛЕКСНАЯ КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Василенко А.В., Коровина С.А., Якунина О.Н., Громов С.А.  
СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Посттравматическая эпилепсия (ПТЭ) является одной из наиболее распространенных форм локально обусловленной симптоматической эпилепсии, достигая по мнению многих авторов 70% (Авакян Г.Н., 2007; Одинак М.М., Дыскин Д.Е., 2007; Лобзин С.В., Громов С.А., 2014). Заболеваемость ПТЭ превышает 3 млн человек ежегодно (Browne T.R., Holmes G.L., 2003; Perucca E. et al., 2007; Kwap P., Brodie M.J., 2011). Около половины пациентов с ПТЭ имеют более 12 приступов в год, а течение заболевания часто имеет прогрессирующий характер. Ремиссии приступов удается достигнуть лишь у 5-10 % больных, что обуславливает высокую частоту изменений личности и психологические нарушения. Более того, смертность больных с посттравматической эпилепсией превышает популяционную в 2-3 раза.

**Цель исследования.** Изучение клинических и психологических особенностей, а также совершенствование инструментальной диагностики у больных с посттравматическими формами локально обусловленной эпилепсии.

**Материалы и методы.** Комплексное клиничко-неврологическое, электроэнцефалографическое (клиническая ЭЭГ и видео-ЭЭГ мониторинг с обязательным исследованием сна), нейровизуализационное (МРТ головного мозга по специальной эпилептической программе с прицельным исследованием гиппокампов, ПЭТ, <sup>1</sup>НМРС, МР-трактография), психологическое обследование проведено у 341 пациента с ПТЭ. Все обследованные больные перенесли до дебюта эпилепсии ЧМТ различной степени тяжести, причем наличие травмы и приступов у них были подтверждены соответствующей медицинской документацией. С помощью психологических методик для оценки когнитивной, эмоциональной и поведенческой сферы углублено обследовано две группы больных мужского пола в возрасте от 16 до 25 лет, перенесших родовую или постнатальную ЧМТ. Первую группу составили 32 пациента с посттравматической энцефалопатией без клинических признаков эпилепсии. Вторая группа была представлена 19 больными локально обусловленной симптоматической посттравмати-

ческой эпилепсией. Все пациенты второй группы предъявляли жалобы на парциальные и вторично генерализованные судорожные припадки, частые интенсивные головные боли, повышенную утомляемость.

**Результаты и обсуждение.** Клиническая феноменология эпилептических приступов у больных с ПТЭ при легкой ЧМТ в анамнезе была представлена преимущественно простыми (вегетативно-висцеральными, с нарушением психических функций) или сложными (автоматизмами) парциальными припадками. В случаях наличия в анамнезе у больных с ПТЭ тяжелой или средне-тяжелой ЧМТ преобладали сложные парциальные с вторичной генерализацией и склонностью к серийному течению. Что же касается сроков возникновения первых эпилептических приступов после травмы, то у пациентов с легкой ЧМТ в анамнезе наблюдалась значительная вариабельность (от 3 месяцев до 5 лет и более). Тогда как в случаях более тяжелых травм головного мозга первые эпилептические приступы развивались, как правило, в кратчайшем периоде после травмы или спустя 3-18 месяцев, что не противоречит литературным данным (Одинак М.М., Дыскин Д.Е. и соавт., 2009). По результатам видео-ЭЭГ мониторинга в обследуемой нами группе больных с ПТЭ при средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ в анамнезе в преобладающем большинстве случаев (70,2% наблюдений) обнаружены умеренные и/или выраженные локальные изменения с продукцией эпилептиформной активности в виде спайк-волн и комплексов “острая-медленная волна”, тогда как при легкой ЧМТ в анамнезе определялись менее выраженные локальные изменения. При МРТ, выполненной по специальной эпилептической программе, у пациентов с ПТЭ при средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ в анамнезе установлены различные варианты МР-изменений: расширение височного рога одного из боковых желудочков, расширение щелей субарахноидального пространства, глиозные, атрофические и кистозные изменения, а также склероз одного из гиппокампов. Следует отметить, что в случаях обнаружения при ПЭТ очагового гипометаболизма радионуклидной глюкозы, он наиболее часто соответствовал области регистрации эпилептического очага по данным видео-ЭЭГ мониторинга (79,4% наблюдений). При <sup>1</sup>НМРС наиболее часто определялись метаболические изменения при медиобазальной височной локализации, соответствовавшие этиологическому варианту очага по данным МРТ и ПЭТ исследований. При МР-трактографии в 47% наблюдений было установлено значимое снижение коэффициентов фракционной анизотропии в проекции одного из гиппокампов, что может свидетельствовать о нарушении целостности и демиелинизации в проводящих путях. Результаты психологического исследования свидетельствуют о преобладании у пациентов с последствиями черепно-мозговых травм астенических, вегетативных, когнитивных и эмоциональных нарушений, степень выраженности которых зависит от тяжести клинических проявлений заболевания.

Таким образом, для больных с ПТЭ со средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ в анамнезе характерен ряд особенностей в показателях комплексного клиничко-неврологического, психологического и инструментальных исследований. Выполнение Видео-ЭЭГ мониторинга, МРТ по специальной эпилептической программе и метаболической нейровизуализации с помощью <sup>1</sup>НМРС и ПЭТ при ПТЭ с легкой ЧМТ в анамнезе позволяют существенно повысить информативность диагностических мероприятий у больных с негативными показателями клиничко-электроэнцефалографических и МРТ-исследований. Однако этиологическое значение легкой травмы головного мозга у больных с ПТЭ существенно отличается от такового при средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ, выводя на первый план совокупность факторов predisположенности, обуславливающих появление эпилептических приступов и развитие заболевания.

### ЗНАЧЕНИЕ МРТ-АНГИОГРАФИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Герасимов М.В., Шершевер А.С., Журавлева М.А.  
Свердловский областной онкологический диспансер,  
г. Екатеринбург

**Введение.** Микроваскулярная компрессия (МК) входной зоны корешка тройничного нерва (ТН) считается причиной невралгии (НТН) в 85-95% случаев. На современном этапе важную роль в обсле-

довании пациента с НТН, как на этапе диагностики, так и при планировании хирургии, играет томографическое исследование головного мозга. Преимущественными методами считаются МРТ и МРТ – ангиография (МРТ-АГ). Использование МРТ-АГ как обязательного метода описывается как в отечественных, так и в зарубежных источниках. Обследование преследует две основных задачи: исключение объёмного поражения головного мозга, уточнение наличия и характера нейроваскулярного конфликта.

**Цель работы.** Оценить значение МРТ – ангиографии в хирургическом лечении НТН.

**Материалы и методы.** Был произведён анализ пролеченных в нашей клинике пациентов с НТН, которым была выполнена микровазкулярная декомпрессия (МВД) ТН. Всем этим пациентам в план предоперационного обследования была включена МРТ-АГ, на томографе Philips Gyroscan T5, 0,5Тл, в режиме TOF, с внутривенным контрастным усилением. Оценены полученные результаты. Произведён анализ собственных наблюдений, где была оценена распространённость онкологической патологии среди пролеченных пациентов, первично обратившихся по поводу НТН.

**Результаты.** Серии наблюдений, где путём МРТ-АГ изучали ТН, колеблются от 12 до 306, в среднем 104. Выявляемость МК на стороне болей колеблется в интервале от 54,7% до 100%, среднее 75,65%. В то же время, выявляемость МК среди асимптомных ТН составила от 7% до 71%, что составило в среднем 29,61%. При анализе МРТ-АГ пациентов, пролеченных в нашей клинике пациентов по поводу НТН, МК ТН выявлена в 68% на стороне болей. На асимптомной стороне МРТ признаки МК ТН выявлены в 18% случаев. Лучшие результаты выявления МК получены на высокопольных томографах (2-3 Тл), а артериальная компрессия выявляется на 10%-15% чаще, чем венозная. Отличительной чертой получения изображения на современном этапе является рутинное использование внутривенного контрастного усиления, и мультипланарной реконструкции полученных изображений. Наиболее информативным признаётся использование three dimensional constructive interference in steady – state magnetic resonance imaging (3D CISS MRI). Болевой синдром в зоне ТН при опухолях ММУ описан в 9-52% случаев, при опухолях, прорастающих кавернозный синус – в 100%, но опухоли собственно тройничного нерва в 100% случаев проявляются нейропатией ТН, в то время как болей при этом не наблюдается. Среди первично обратившихся по поводу НТН опухольная патология выявлена в 0,8%-14,6% (в среднем 7,09%). По нашим наблюдениям, в серии из 130 наблюдений, НТН носила вторичный характер в 9,16% случаев.

**Обсуждение.** Достаточно высокий процент выявления онкологической патологии при НТН требует обязательного томографического исследования головного мозга при обследовании любого случая НТН. Практическая значимость МРТ-АГ в хирургическом лечении НТН сомнительна. Хотя и МРТ-АГ является полезным исследованием для прогнозирования интраоперационной картины, однако могут быть выявлены далеко не все точки МК. С другой стороны, МК ТН нередко выявляется у здоровых пациентов. С одной стороны, выявление МК не является безусловным показанием для хирургического лечения, а с другой, МВД эффективна даже в тех случаях, когда МК выявить дооперационно не удалось. Выбор в пользу хирургического или терапевтического методов лечения продолжает основываться, прежде всего, на тщательном анализе клинической картины заболевания и анамнеза.

## МИКРОВАСКУЛЯРНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ В ЛЕЧЕНИИ АВТОНОМНЫХ ТРИГЕМИНАЛЬНЫХ ЦЕФАЛГИЙ

Гордиенко К.С.<sup>1</sup>, Трашин А.В.<sup>1</sup>, Шулев Ю.А.<sup>1</sup>,  
Рзаев Д.А.<sup>2</sup>, Печиборщ Д.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Городская Многопрофильная Больница № 2,  
Санкт-Петербург,

<sup>2</sup>Федеральный центр нейрохирургии,  
г. Новосибирск

**Введение.** Автономные тригеминальные цефалгии (АТЦ) – общее название редких форм лицевых болей, к которым относят SUNCT-синдром и SUNA-синдром. Характеризуются односторонними пароксизмальными лицевыми болями с вегетативной симптоматикой

(покраснением глаза, окулореей, ринореей). Патогенез этих состояний недостаточно изучен, арсенал лечебных опций – весьма ограничен.

**Цель исследования.** Рассмотреть возможность применения микровазкулярной декомпрессии (МВД) тройничного нерва при редких формах лицевых болей, сопровождающихся вегетативной симптоматикой

**Материал.** С 1998 по 2014 гг. в отделении нейрохирургии ГМПБ №2 выполнено 405 микровазкулярных декомпрессий (МВД) по поводу невралгии тройничного нерва (НТН). Проводился тщательный отбор больных согласно критериям классической НТН. У 5 пациентов с пароксизмальными односторонними лицевыми болями имелся также вегетативный компонент в виде покраснения глаза, слезотечения и ринореи на высоте приступа, что являлось формальным поводом для исключения их из числа кандидатов на МВД. При этом все эти пациенты просили о возможности выполнения операции как единственного шанса избавиться от лицевых болей. Всем этим больным перед операцией проводилась прицельная МРТ с исследованием зон входа тройничного нерва (ТН).

**Анализ результатов.** По данным прицельной МРТ: у 4-х пациентов выявлена выраженная деформация корешка ТН петлей верхней мозжечковой артерии (ВМА), у одного больного взаимодействие между V нервом и артериальным сосудом расценивалось как «контакт». Этим пациентам была выполнена МВД тройничного нерва. Интраоперационно у 4 больных был идентифицирован нейроваскулярный конфликт ВМА с ТН, у одного пациента петля ВМА контактировала с корешком ТН, но не вызвала его деформацию. Дополнительная интраоперационная верификация проводилась с помощью интервазалокардиографии. После операции у 3 пациентов отмечается полный регресс болевого синдрома (ВNI I), у 1 больного – значимое уречение болевых пароксизмов со снижением дозы антиконвульсантов (ВNI III), у 1 пациента – операция без эффекта.

**Выводы.** МВД тройничного нерва можно рассматривать как лечебную опцию при АТЦ при наличии пароксизмального компонента лицевой боли и признаков деформации корешка V нерва по данным прецизионной МРТ. Хирургическая опция должна быть тщательно взвешена и обсуждена с больным.

## ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕЖПРИСТУПНОЙ ЭПИЛЕПТИФОРМНОЙ АКТИВНОСТИ В ВИСОЧНОЙ ОБЛАСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Горелик А.А., Корсакова Е.А., Прокудин М.Ю.,  
Скиба Я.Б., Зубов Н.Н.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Локализация межприступной эпилептиформной активности может различаться в зависимости от формы височной эпилепсии (Remi J. et al., 2011). По мнению ряда авторов, выявление максимальной выраженности патологической активности под различными височными электродами может служить дифференциальным критерием между медиальной и латеральной локализацией эпилептогенного очага в височной доле (Williamson P.D., 1993; Hamer N.M. et al., 1999).

**Цель исследования.** Проанализировать особенности локализации межприступной эпилептиформной активности в височной области у пациентов с различными формами симптоматической височной эпилепсии.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 30 пациентов с симптоматической височной эпилепсией: в первую группу вошли 20 пациентов с медиальной височной эпилепсией, во вторую – 10 пациентов с латеральной височной эпилепсией. Критерием включения в исследование являлась регистрация межприступной эпилептиформной активности в височной области ипсилатерального (относительно эпилептогенного повреждения) полушария головного мозга. У данных групп пациентов анализировали ЭЭГ в межприступный период. При оценке локализации межприступной эпилептиформной активности определяли электрод (передний, центральный и задний височные), под

которым патологическая активность имела максимальную амплитуду (монопольные схемы монтажа) или выявлялась аппаратная реверсия фазы (бипольные схемы монтажа). ЭЭГ-видеомониторинг выполнялся на аппарате «Энцефалан-ЭЭГР-19/26» (Россия). При оценке пространственной представленности Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 8.0 StatSoftInc. Для сравнения частоты выявления различных вариантов локализации межприступной эпилептиформной активности применяли инструмент Difference tests, Difference between proportions.

**Результаты и их обсуждение.** При медиальной височной эпилепсии значимо наиболее часто максимальная выраженность эпилептиформной активности в височной области наблюдалась под передним височным электродом (75%), реже – под центральным височным (15%) и задним височным (10%) электродами. В группе пациентов с латеральной височной эпилепсией наиболее часто межприступная эпилептиформная активность под центральным височным электродами (60%), реже – под передним височным (10%) и задним височным (30%) электродами. При межгрупповом сравнении максимальная выраженность межприступной эпилептиформной активности значимо преобладала в области переднего височного электрода при медиальной височной эпилепсии ( $p=0,002$ ), а при латеральной височной эпилепсии – под центральным височным электродом ( $p=0,009$ ).

Преобладание межприступной эпилептиформной активности в области переднего височного электрода при медиальной височной эпилепсии может быть связано с особенностями этиологии данной формы эпилепсии (Luders H.O., 2009). Наиболее часто эпилептогенное повреждение при данной форме эпилепсии представлено склерозом гиппокампа (Базилевич С.Н., 2001), при котором ориентация генератора патологической активности обуславливает регистрацию максимальной амплитуды по передним височным электродам (Ebner A., 2009). Сопоставляется с этими данными и результаты исследования Pfander M. et al. (2002), в которых было продемонстрировано значительно более редкое наблюдение максимальной амплитуды патологической активности в области электродов F7 или F8 пациентов с локализацией опухоли головного мозга в медиальных височных отделах.

Таким образом, анализ локализации межприступной эпилептиформной активности в височной области может использовать как дополнительный дифференциальный критерий между медиальной и латеральной формами височной эпилепсии.

## ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Громов С.А., Коляда А.А.

СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,  
Санкт-Петербург

Использование современных методов визуализации при обследовании больных эпилепсией позволило выявить клинически бессимптомно протекающую органическую энцефалопатию и обосновать ее роль в формировании фармакорезистентных приступов.

Сопоставление данных клиники, МРТ ГМ, ЭЭГ-ВМ явилось обоснованием к современной диагностике вида припадков, формы эпилепсии, локализации эпилептического очага, оптимизации фармакотерапии или решения вопроса об оперативном вмешательстве при ее неэффективности.

**Целью исследования** являлась диагностика современными методами скрыто прогрессирующей сопутствующей органической энцефалопатии у больных эпилепсией и совершенствование консервативных и хирургических методов лечения.

**Материалы и методы исследования.** В работу включены 192 пациента, страдающих эпилепсией, у которых методами МРТ, ЭЭГ-ВМ и клинического наблюдения, выявлена бессимптомно протекающая органическая энцефалопатия. Средний возраст пациентов – 28,4 лет, преобладали женщины (55,7%). Все больные находились в отделении эпилепсии института им. Бехтерева.

У подавляющего большинства больных имели место осложнения в родах (91,2%). В качестве главных постнатальных

факторов развития органической церебральной патологии выступали: сосудистая патология (55,1%), черепно-мозговая, чаще перинатальная, травма (42,5%).

**Обсуждение результатов.** У большинства наблюдаемых пациентов, по данным МРТ головного мозга, были диагностированы диффузные церебральные изменения, и лишь у двух наблюдаемых выявлены очаговые изменения. Анализ полученных клинических данных показал, что выявляемые клинические симптомы органических изменений можно было подразделить на 6 основных синдромов:

- 1) внутричерепная гипертензия;
- 2) астеновегетативный;
- 3) астенический;
- 4) церебрально-очаговый;
- 5) цереброваскулярный;
- 6) психоорганический.

Все больные до поступления в институт имели неконтролируемые припадки и нуждались в оптимизации фармакотерапии. Анализ оценки эффективности проводимой медикаментозной терапии был проведен в группах пациентов с использованием препаратов карбамазепина и вальпроовой кислоты. Он показал, что суточная доза у больных эпилепсией с сопутствующей органической энцефалопатией в 1,5 раза выше, чем у пациентов без церебральной органической патологии.

**Заключение.** Полученные данные позволяют сделать вывод, что сопутствующая органическая симптоматика при эпилепсии патогенетически обуславливает затруднения в получении контроля припадков, способствует формированию психоорганических симптомов и при наличии очаговости (височная доля), обосновывает показания к хирургическому вмешательству.

## ЭПИЛЕПСИЯ НА ФОНЕ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Дмитренко Д.В., Шнайдер Н.А.

КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого,  
Институт последипломного образования,  
г. Красноярск

**Цель исследования.** Проанализировать клинко-лабораторную характеристику симптоматической эпилепсии на фоне объемных образований головного мозга у женщин фертильного возраста.

**Материал и методы.** Материал: в исследование включены 352 женщины в возрасте от 15 до 49 лет, медиана (Ме) возраста – 27 [23; 33] лет. Методы: ЭЭГ, высокопольная МРТ головного мозга (1,5 Тс) с шагом сканирования 1-2 мм.

**Результаты и обсуждение.** Эпилепсия на фоне объемных образований головного мозга выявлена у 15/139 (10,8 ± 2,6 %) пациенток с симптоматической фокальной эпилепсией. Возраст на момент наблюдения варьировал от 16 до 40 лет (Ме – 23 [20; 32] года). Возраст дебюта варьировал от 2 до 38 лет (Ме – 14 [7,5; 25,5] лет). Длительность эпилепсии варьировала от 2 до 14 лет (Ме – 9 [6,5; 12,5] лет). Возраст диагностики: от 4 до 38 лет (Ме – 16 [9; 26] лет). Распределение по этиологии объемных образований: астроцитомы – 6/15 (40,0 ± 12, %), менингиомы – 2/15 (13,3 ± 8,8 %), одиночная кавернозная ангиома – 1/15 (6,7 %), гамартома гипоталамуса – 1/15 (6,7 %), глиобластома – 1/15 (6,7 %), глиома – 1/15 (6,7 %), кистозно-солидное образование – 2/15 (13,3 ± 8,8 %), пинеоцитомы – 1/15 (6,7 %). Распределение по типу эпилептических приступов на момент наблюдения преобладали комплексные фокальные приступы – 4/15 (26,7 ± 11,4 %) и сочетание комплексных фокальных и ВГТКП – 3/15 (20,0 ± 10,3 %). Статусное течение эпилепсии отмечалось у 3/15 (20,0 ± 10,3 %) женщин ( $p < 0,01$ ). Распределение по локализации фокуса эпилептиформной активности: височный – 9/15 (60,0 ± 12,6 %), лобный – 6/15 (40,0 ± 12,6 %) ( $p < 0,01$ ). МРТ головного мозга проведена всем женщинам: 13/15 (86,7 ± 8,8 %) – объемные образования головного мозга, 1/15 (6,7 ± 6,5 %) – постоперационные очаги лейкоареоза, 1/15 (6,7 ± 6,5 %) – сочетание объемных образований и постоперационных кистозно-глиозно-атрофических изменений ( $p < 0,01$ ). В 2/15 (13,3 ± 8,8 %) случаях высокопольная МРТ проведена на поздних

сроках течения заболевания (проведенные ранее КТ и МРТ головного мозга с низкой мощностью магнитного поля не выявляли структурных изменений головного мозга), в 2/15 (13,3 ± 8,8 %) – структурные изменения головного мозга определялись в дебюте заболевания, однако пациентки не были дообследованы. Время проведения высокопольной МРТ от дебюта эпилептических приступов варьировало от 1 месяца до 16 лет (Me – 10,5 [2; 15] года). В 1/15 (6,7 ± 6,5%) случае по данным МРТ головного мозга в дебюте заболевания выявлено объемное образование с признаками выраженного перифокального отека и смещением передних отделов прозрачной перегородки головного мозга. Однако лечащим неврологом выявленные изменения были расценены как посттравматические кистозно-глиозные изменения, консультация нейрохирурга не проведена. Большинство пациенток (8/15; 53,3 ± 12,9 %) получали монотерапию противосудорожными препаратами (ПЭП), 6/15 (46,7 ± 12,9 %) – дуотерапию ПЭП, 1/15 (6,7 %) – политерапию тремя ПЭП ( $p < 0,01$ ). Фармакорезистентная эпилепсия диагностирована в 7/15 (46,7 ± 12,9 %) случаях, псевдорезистентность – в 1/15 (6,7 ± 6,5 %) ( $p < 0,05$ ). Фармакоиндуцированная ремиссия достигнута: в 2/15 (13,3 ± 8,8 %) – клиническая; в 1/15 (6,7 ± 6,5%) – клиничко-ЭЭГ-ремиссия, в 6/15 (40,0 ± 12,6 %) – неполная клиничко-ЭЭГ-ремиссия, в 4/15 (26,7 ± 11,4 %) – эпилепсия не компенсирована, в 2/15 (13,3 ± 8,8 %) – ремиссия не достигнута ( $p < 0,01$ ). Продолжительность ремиссии: от 12 месяцев до 3 лет (Me – 1,75 [14; 2,5] года).

**Выводы.** Отмечена низкая настороженность врачей первичного звена здравоохранения в плане диагностики нейроонкологии у женщин фертильного возраста. Терапия симптоматической онкогенной эпилепсии вызывала определенные сложности, обусловленные ростом объемного образования и/или грубыми рубцовыми послеоперационными изменениями вещества головного мозга.

#### АНАЛИЗ ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕЖПРИСТУПНОЙ ЭПИЛЕПТИФОРМНОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Дружинин А.К., Прокудин М.Ю., Скиба Я.Б.,  
Базилевич С.Н., Ильинский Н.С.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
СПб НИГПНИ им. В.М. Бехтерева,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Особенности локализации межприступной эпилептиформной активности при различных формах парциальной эпилепсии достаточно подробно освещены в научной литературе (Карлов В.А., 1990; Cascino G.D. et al., 1996). Между тем, в большинстве работ, приводятся данные относительно основной (имеющий максимальный индекс) области регистрации межприступной эпилептиформной активности, в то время как другие области регистрации патологической активности (имеющие меньший индекс) детально не описываются (Luders H.O., 2009).

**Цель исследования.** Провести анализ пространственной локализации межприступной эпилептиформной активности у пациентов с различными формами симптоматической височной эпилепсии.

**Материалы и методы.** Оценивали ЭЭГ в межприступный период у 20 пациентов с симптоматической парциальной эпилепсией: в первую группу вошли 11 пациентов с медиальной височной эпилепсией, во вторую – 9 пациентов с латеральной височной эпилепсией. Критерием включения в исследование явилась регистрация межприступной эпилептиформной активности в нескольких областях головного мозга. При проведении анализа записи ЭЭГ выявляли локализацию (лобная, теменная, затылочная) и латерализацию (ипсилатерально/контралатерально) областей регистрации межприступной эпилептиформной активности, которые пространственно не соответствовали локализации эпилептогенного повреждения. ЭЭГ-видеомониторинг выполнялся на аппарате «Энцефалан-ЭЭГР-19/26» (Россия). При оценке пространственной представленности Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 8.0 StatSoftInc. Для сравнения частоты выявления различных вариантов локализации межприступной эпилептиформной активности применяли инструмент Difference tests, Difference between proportions.

**Результаты и их обсуждение.** У пациентов с медиальной височной эпилепсией наиболее часто (63,6%) дополнительной зоной локализации межприступной эпилептиформной активности являлась височная доля контралатерального полушария, при этом частота выявления данной локализации статистически значимо преобладала в сравнении с группой пациентов с латеральной височной эпилепсией (11,2%,  $p=0,013$ ). Среди пациентов с латеральной височной эпилепсией с одинаковой частотой (44,4%) наблюдалась локализация межприступной эпилептиформной активности в лобной и теменной областях ипсилатерального полушария. Между тем, при межгрупповом сравнении статистически значимым оказалось лишь преобладание регистрации патологической активности в теменной области ипсилатерального полушария у пациентов группы латеральной височной эпилепсии в сравнении с группой пациентов с медиальной височной эпилепсией (9,1%,  $p=0,043$ ). Преобладание регистрации дополнительных областей межприступной эпилептиформной активности в контралатеральной гемисфере при медиальной височной эпилепсии может быть связано с частым вовлечением в патологический процесс гиппокампальной области противоположного полушария (Luders H.O., 2009; Remi J. et al., 2011).

Таким образом, регистрация дополнительной области межприступной эпилептиформной активности в контралатеральной височной области может рассматриваться как дифференциальный критерий между медиальной и латеральной формами височной эпилепсии.

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ У БОЛЬНЫХ С РАННЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ И ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Дыскин Д.Е., Искра Д.А., Прокудин М.Ю.,  
Попов А.Е., Скиба Я.Б., Блинов В.О.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Совершенствование алгоритмов диагностики и лечения парциальных форм эпилепсии являются одной из основных задач в современной эпилептологии. Наряду с активным внедрением методов нейровизуализации и длительного мониторинга ЭЭГ, активно изучаются особенности метаболических нарушений у данной группы больных.

**Цель исследования.** Оценка эффективности применения антиоксидантной терапии у больных с посттравматической эпилепсией на основании методов нейровизуализации, длительного мониторинга ЭЭГ и исследования показателей антиоксидантной системы головного мозга.

**Материалы и методы.** У 59 больных с посттравматической эпилепсией (височная – 28, лобная – 14, теменная – 9, затылочная – 8), имевшей прямую причинно-следственную связь с ранней перенесенной средне-тяжелой и тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) в анамнезе и характеризовавшейся определенной фармакорезистентностью к терапии (парциальные и вторично-генерализованные эпилептические припадки один раз в месяц и чаще), проведен курс антиоксидантной терапии по следующей схеме: цитофлавин - внутривенно капельно по 10 мл в сутки в течение 10 дней, мексидол – 300 мг внутримышечно в течение 10 дней, и далее перорально по 250 мг 3 раза в день в течение 6 недель, эспа-липон 600 мг – по 1 капсуле в день в течение 1 месяца. Всем больным выполняли клиническое, электроэнцефалографическое и нейровизуализационные исследования, а также изучали показатели антиоксидантной системы.

**Результаты.** В результате проведенной антиоксидантной терапии положительный клинический эффект наблюдался у 68% больных в виде стойкой ремиссии и достоверного снижения частоты эпилептических припадков (20% и 48% соответственно). Эффективность проводимой терапии подтверждалась достоверными изменениями ЭЭГ-картины у данной категории пациентов в виде снижения (12%) или исчезновения (41%) пароксизмальной эпилептической активности в покое. Достоверная динамика характеристик ЭЭГ при

функциональных пробах отсутствовала. Кроме того, ряд показателей антиоксидантной системы организма (общие антиоксиданты, продукты перекисного окисления липидов, глутатионпероксидаза, глутатион эритроцитов) претерпевали положительные изменения на фоне указанного лечения, однако выраженность этих изменений имела тенденцию к уменьшению, которая была зарегистрирована в ходе повторных нейровизуализационных исследований. В очаге эпилептической активности, по результатам позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ), отмечалось достоверное улучшение метаболизма радионуклидной глюкозы, а результаты магнитной резонансной спектроскопии (МРС) демонстрировали положительную динамику уровня некоторых естественных метаболитов (креатин, N-ацетиласпартат, холин).

Таким образом, комплексная антиоксидантная терапия позволяет существенно повысить эффективность лечения у больных с посттравматической эпилепсией, ранее перенесших средне-тяжелую и тяжелую ЧМТ.

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Ерохин А.Н., Кобызев А.Е., Рябых С.О., Григорович К.А.  
РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова,  
г. Курган

**Цель исследования.** Одним из перспективных направлений современной нейрореабилитации является хроническая электростимуляция центральных и периферических структур нервной системы. Эффективность электростимуляции посредством имплантированных постоянных электродов зависит от корректного отбора пациентов. Целью данной работы являлась разработка стандартной анкеты-опросника для получения информации о функциональном статусе пациента на догоспитальном этапе и упорядочивания процедуры определения показаний и противопоказаний для применения указанного вида нейрореабилитации.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ анкет 71 пациентов с функциональными нарушениями вследствие повреждений центральной и периферической нервной системы в возрасте от 7 до 66 лет, средний возраст составил 32,1±12,8 года, из них 54 мужского и 17 женского пола. Анкета-опросник включала следующие разделы: характеристику основного диагноза, сопутствующих заболеваний, а также восемь блоков вопросов с предлагаемыми вариантами ответов, отражающие текущий функциональный статус пациента (по RLAN) и его ожидания от хронической стимуляции. Первый блок анкеты содержал пять пунктов, характеризующих длительность заболевания, второй – пять позиций, отражающих жалобы больного в настоящий момент времени, третий – двенадцать пунктов, определяющих возможность передвижения, четвертый – семь позиций, характеризующих функциональные элементы акта мочеиспускания; пятый – шесть пунктов, в которых заложены характеристики акта дефекации, шестой – шесть характеристик болевого синдрома (при его наличии); седьмой – оценку результата лечения пациентом за прошедший период (от «неудовлетворительно» до «отлично») и в восьмом разделе пациенту предлагалось выбрать приоритетные пожелания по улучшению своего статуса.

**Результаты и обсуждение.** Из всей совокупности заполнивших анкету 62 (87,3%) пациента указали диагноз основного заболевания травматическую болезнь спинного мозга, 2 – синдром оперированного позвоночника, 2 – кифосколиоз, 2 – последствия нарушения спинального кровообращения и по одному случаю были зарегистрированы: идиопатический сколиоз, периферическая нейропатия, нейродистрофический синдром. По длительности заболевания распределение было следующим: до 6 месяцев – 7 (9,8%) случаев, от 6 месяцев до 1 года – 3 (4,2%), от 1 года до 2 лет – 24 (33,8%), от 2 до 3 лет – 16 (22,5%), от 3 до 5 лет – 10 (14,1%), 5 лет и больше – 11 (15,5%). Относительно двигательной функции большую часть анкетированных составили пациенты второго и первого функционального класса – 29 (40,8%) человек. Частично контролировали акт мочеиспускания 37 (52,1%) пациентов, полностью контролировали – 18 (25,3%) и отсутствовали признаки волевого контроля у 16 (22,5%).

Частично контролировали акт дефекации 38 (53,5%) пациентов, полностью контролировали – 15 (21,1%) и отсутствовали признаки волевого контроля – у 18 (25,3%). Пятьдесят два (73,2%) пациента оценили результат предыдущего лечения как удовлетворительный – и 25 (35,2%) – неудовлетворительный.

Таким образом, стандартизация опроса на догоспитальном этапе посредством анкетирования позволяет распределить пациентов по функциональным классам, сформировать базу данных и выделить показания и противопоказания для стационарного обследования, включающего тестовый период электростимуляции.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ДЕСТРУКЦИИ НЕРВОВ КАК МЕТОД ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ

Иваненко А.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

При лечении хронических болевых синдромов метод перманентной блокады нервов получил заслуженное признание. Хирургические способы используются в качестве последнего средства лечения. Они могут повлечь за собой развитие невроты и появление деафферентационных болей, а повторное хирургическое вмешательство может быть затруднено. В настоящее время чаще используются следующие методики деструкции нервов: 1) инъекция спирта или фенола, при этом трудно прогнозировать объем зоны разрушения и распространение нейротика за пределы мишени может привести к необратимым последствиям; 2) криоаналгезия – является более точным методом, но имеет существенный недостаток – кратковременность эффекта; 3) радиочастотная деструкция – наиболее точная технология, в основе которой лежит выборочная термокоагуляция нервных окончаний специальными электродами.

**Цель.** Сформировать показания, оценить преимущества и провести анализ эффективности лечения пациентов с болевыми синдромами при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника с использованием хирургического лазера.

**Материалы и методы.** Проведено лечение 55 больных с болевыми синдромами. Средний возраст больных составил 36,7 ± 5,9 лет, длительность заболевания – от 1 месяца до 10 лет.

Отбор пациентов проводился по следующим критериям: все способы лечения, включая временные блокады нервов, стероидную терапию и физиотерапию, были опробованы и не дали результатов. Пациенты не имели выраженных психических расстройств и лекарственной зависимости. Пациенты были морально подготовлены к альтернативным хирургическим методам лечения.

Показания: 1) боль фасеточных сочленений. В лечении этого вида боли обычно не применяются хирургические методики а консервативное лечение малоэффективно. Радиочастотная деструкция возвратных нервов эффективно денервирует фасеточные сочленения и обеспечивает длительное обезболивание; 2) дискогенная боль. Хирургическое вмешательство редко показано в том случае, если отсутствует грыжа диска и компрессия корешков спинномозговых нервов. 3) кокцидиния и ректалгия: боль в копчике, обусловленная органическими причинами. 4) симпаталгии – боли, обусловленные симпатической иннервацией.

Операцию проводили под местной анестезией под контролем интраоперационной флюороскопии лазерным скальпелем «МИЛОН-ЛАПХТА – 0,97». Для подхода к мишени (области воздействия) использовали одноразовые люмбальные иглы внутренним диаметром 0,9 мм. Процедуру проводили в импульсном или непрерывном режимах (5-15 с воздействия, 5-10 с перерыв, общая продолжительность 200-250 с или непрерывном воздействии 5-15 с). Мощность составляла 2,5-5 Вт.

**Обсуждение.** Проведенный анализ показал, что около 80% больных, сразу после выполнения процедуры и в первые сутки, отмечали уменьшение или исчезновение болевого синдрома. Перед деструкцией обязательно выполняли диагностическую блокаду. Хороший эффект от диагностической блокады может прогнозировать удовлетворительный результат. Перед проведением процедуры у пациента должен быть сформирован реалистичный взгляд на исход лечения.

Таким образом лазерная деструкция может являться одним из эффективных малоинвазивных и малотравматичных методов лечения болевых синдромов. При применении метода значительно сокращаются затраты на лечение больных и уменьшается период их реабилитации.

### ОСЛОЖНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ НЕЙРОМОДУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕВЫХ И СПАСТИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ И ПУТИ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

Исагулян Э.Д., Шабалов В.А., Томский А.А.,  
Декопов А.А., Салова Е.М.

НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель исследования.** Более 20 лет основным видом хирургического лечения хронической боли являются методы нейромодуляции. Никто уже не оспаривает очевидные преимущества и утвержденные общепризнанные показания этих методов. Наряду с расширением показаний и распространения методов нейромодуляции по всему миру, развивалась сама технология. С каждым годом появляются более совершенные стимуляторы. В последние годы почти каждый месяц появляется новый компонент, облегчающий процесс имплантации и/или программирования систем. Совершенствование самих систем и методов имплантации, безусловно, способствует повышению эффективности лечения. Однако остается целый ряд проблем, решение которых позволит уменьшить количество осложнений и увеличит эффективность лечения с помощью методов хирургической нейромодуляции.

**Пациенты и методы исследования.** Рассматриваются 430 пациентов, прооперированных в НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко, г. Москва; НМХЦ им. Н.И. Пирогова, г. Москва; РНЦХ им. Б.В. Петровского, г. Москва; НИИ им. А.Л. Поленова, г. Ст-Петербург; РНИИТО Р.Р. Вредена, г. Ст-Петербург; нейрохирургическое отделение ГКБ № 40 г. Сестрорецк; нейрохирургическое отделение РКБ Самара, нейрохирургическое отделение РКБ г. Казань, и др. клиниках РФ с 2003 по 2014 гг. В исследование включены пациенты, страдающие хроническими болевыми и спастическими синдромами, которым проводили лечение с помощью всех известных методов нейромодуляции – нейростимуляции (PNS, SCS, DBS, MCS, SNRS) и имплантации помп для хронического введения ЛС. У 97 (21,5%) пациентов были отмечены различные осложнения. Подавляющее большинство из них (80/96,3%) были техногенными. Также было 11 инфекционных осложнений, одна эпидуральная гематома (при MCS) и 5 неврологических осложнений, среди которых 2 оказались стойкими и в трех случаях эти симптомы регрессировали.

**Результаты.** Ретроспективный анализ результатов показал, что во многих случаях осложнений можно избежать при строгом соблюдении методики оперативного вмешательства. Вероятность осложнений можно также уменьшить, при своевременном применении новых компонентов систем, специально разработанных производителями для уменьшения вероятности техногенных проблем. Мы описываем несколько случаев излечения инфекционных осложнений, которые не потребовали эксплантации систем, благодаря своевременно начатой антибактериальной терапии. Это позволяет нам рекомендовать такую терапию в течение 2-3 недель и только в случае неудачи прибегать к эксплантации системы или ее компонентов.

**Обсуждение.** Одним из главных условий долгосрочной эффективности методов нейромодуляции, по-прежнему, остается безупречное исполнение всех технических требований самой методики. Однако существует ряд осложнений, которые трудно предотвратить. Наличие опыта в некоторых случаях позволяет справиться и с ними. Необходимо еще раз подчеркнуть, что появление на рынке медицинских приборов новых компонентов систем отражает не только стремление фирм производителей продать больше, но является действительно необходимым усовершенствованием для предотвращения или уменьшения вероятности техногенных осложнений, повышения эффективности лечения и стабильности хороших результатов.

**Ключевые слова:** нейростимуляция, электростимуляция спинного мозга, электростимуляция головного мозга, болевые синдромы.

### ПРОБЛЕМА ЛЕЧЕНИЯ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Кан Е.Л., Берснев В.П., Касумов В.Р., Морозов А.И., Чикова Е.Б.,  
Селезнева И.В., Юнатова И.Г., Шеронова М.И.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Проблема лечения эпилепсии, разработка, применение и сочетание различных способов относятся к числу актуальных вопросов медицины. Это объясняется значительным числом пациентов, страдающих эпилептическими синдромами, резистентными к общепринятым медикаментозным методам лечения. Эффективность медикаментозной терапии зависит от создания в патологическом очаге стойкой и достаточно высокой концентрации лекарственного вещества (Лубенский Ю.М., 1970). Эпилептический очаг при фокальной эпилепсии характеризуется снижением кровотока и уровня метаболизма по сравнению с другими участками мозга. Достаточную концентрацию препарата в ишемизированном участке головного мозга возможно создать традиционными методами путем увеличения вводимой дозы препарата. В ряде случаев это сопровождается появлением побочных и токсических эффектов. Возможен другой вариант – эндолумбальное введение, при котором возникает риск развития опасных осложнений. Имеются сведения литературы об эффективном и безопасном применении длительного интракаротидного введения лекарственных препаратов при фокальной эпилепсии. В своем исследовании нами использованы альтернативные методы лечения больных фармакорезистентной формы эпилепсии (ФРЭ): длительную (в течение 7-10 дней) интракаротидную инфузию (ДИКИ) и пневмоэнцефалографию (ПЭГ). При методе ДИКИ достигается эффективная и постоянная терапевтическая концентрация препарата, минуя естественные барьеры, попадает в область эпилептического очага на протяжении длительного времени. Катетеризацию общей сонной артерии осуществляли через ветвь наружной сонной артерии – поверхностную височную артерию. При проведении интракаротидной инфузии выбор препаратов осуществлялся на основе патогенеза заболевания. Использовались сосудорасширяющие и нейрометаболические препараты. У части больных с лечебной целью применяли ПЭГ, которая наряду с диагностической ценностью оказывает и лечебный эффект. Этот метод воздействия способствует улучшению крово- и ликворообращения, вызывая нейродинамические сдвиги в организме. При выведении относительно больших количеств спинномозговой жидкости снижается внутричерепное давление.

Комплексное исследование состояния психической сферы проводили до вмешательства и спустя 14 дней. Психодиагностика осуществлялась по разработанному нами психодиагностическому алгоритму. Клиническая эффективность методов оценивалась по динамике изменения неврологического дефицита, изменений БЭА при повторных ЭЭГ. При применении ПЭГ отмечается значительное облегчение тяжести припадков, а также более благоприятная реакция на препараты у тех пациентов, которые до этого были резистентны к противосудорожной терапии. Применение методов лечения эпилепсии путем ДИКИ и ПЭГ улучшают объем долговременной памяти и устойчивость внимания, а также повышают показатели субъективной оценки пациентом самочувствия, активности, настроения.

Альтернативные методы лечения ФРЭ позволяют расширить сферу противосудорожной терапии и обеспечивают положительную динамику психоэмоционального состояния и когнитивных функций больных.

### АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПСИХИЧЕСКОЙ СФЕРЫ БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Кан Е.Л., Берснев В.П., Касумов В.Р., Чикова Е.Б.,  
Селезнева И.В., Юнатова И.Г., Шеронова М.И.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

При эпилепсии в патологический процесс вовлекается весь организм. Это нервно-психическое системное заболевание и затрагивает не только психическую, но и висцеро-метаболическую сферы. В силу хронического течения заболевания остро стоит вопрос об эффек-

тивности лечения эпилепсии. Известно, что у более 1/3 больных эпилепсией при противосудорожном лечении развивается фармакорезистентность. Хирургическое вмешательство становится ведущим. Встает вопрос о дальнейшем способе специфического лечения. В задачу настоящего исследования входило не только нейропсихологическая диагностика состояния психической сферы и вовлеченной в патологический процесс сердечно-сосудистой системы, но и вскрытие механизмов и «мишеней» повреждений. Для решения поставленной задачи нами использована, помимо психодиагностических тестов, оценка качества жизни пациента. КЖ ВОЗ-100 используется в эпилептологии сравнительно недавно и уже себя зарекомендовал как клинико-диагностическое обследование больных. КЖ - системное понятие и общая методология, которое включает как объективную, так и субъективную характеристики состояния пациента в момент обследования. Тест отражает структуру заболевания. Анализ КЖ позволяет выявлять наиболее нарушенные сферы жизни. Все эти сведения используются при подборе наиболее эффективного лечения больного и реабилитационных мероприятий.

**Материалы и методы.** Обследовано 47 больных симптоматической, посттравматической и криптогенной эпилепсией. Применены общепсихологические стандартизированные тесты и методы для оценки текущего психологического состояния и ВПФ (устойчивости, переключаемости, концентрации внимания; памяти; гибкость мышления и тип мышления; личностные свойства; уровня нервно-эмоциональной устойчивости и адаптации личности к социально-бытовому окружению).

Для определения эффективности противосудорожного лечения и устойчивых реабилитационных мероприятий проведен корреляционный анализ связи некоторых сфер КЖ с личностными свойствами больных. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводили по показателям ЭКГ, центральной гемодинамики и интервалограммы.

**Результаты.** Психодиагностическое тестирование установило у больных эпилепсией эмоциональную лабильность, снижение долговременной памяти и концентрации внимания. Больные сохраняли способность к обобщению понятий и выделению существенных признаков. Когнитивные функции соответствовали активности БЭА. Установлена прямая связь между удовлетворенностью своим физическим и психологическим здоровьем с самооценкой и способностью выходить из проблемных ситуаций. Благополучие психической сферы способствует сохранению эмоционального равновесия и снижению уровня тревожности. Это обеспечивает социальную смелость и повышает уверенность в себе. Ситуативная тревожность отрицательно коррелирует с основными сферами КЖ (физической, психологической и социальной). Чем сильнее больные чувствуют независимость, возможность вести автономное существование, обеспечивать и обслуживать себя самостоятельно, быстрее принимать решение, тем более гибким мышлением они обладают.

Итак, показатели КЖ объективно оценивают адаптационный потенциал и резервные компенсаторные возможности организма и состояния больного. Реабилитационные мероприятия при нейрохирургических заболеваниях должны быть направлены не только на восстановление нарушенных функций, но и на сохранение личности (В.М. Угрюмов, 1972).

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДОМ 1H МРС ПРИ ЭПИЛЕПСИИ

Капустина Т.В.<sup>1</sup>, Липатова Л.В.<sup>1</sup>, Бутома Б.Г.<sup>1</sup>,  
Савинцева Ж.И.<sup>2</sup>, Тотолян А.А.<sup>2</sup>, Сивакова Н.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,

<sup>2</sup>Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой,  
Санкт-Петербург

Хирургическое лечение эпилепсии может быть успешным лечебным выбором для фокальных симптоматических (структурных) эпилепсий в случае неэффективности фармакотерапии. При правильном отборе кандидатов для оперативного лечения эпилепсии возможно улучшение когнитивных функций и эмоционального состояния БЭ в отдаленном периоде после частичной резекции височной

доли, поэтому очень важно тщательно оценивать предикторы неблагоприятного нейропсихологического исхода в постоперационном периоде у БЭ. Предиктивная модель, основанная на регрессионном анализе, с точностью до 70-80% позволяют предотвратить неблагоприятный исход оперативного лечения (Line Weaver T.T. et al., 2007).

Эпилептические МРТ протоколы созданы во многих центрах для повышения чувствительности и специфичности исследования, в частности протонная магнитно-резонансная спектроскопия (1H МРС), позволяющая производить неинвазивные биохимические измерения метаболитов головного: N-ацетил аспартата (NAA), холина (Cho) и креатина (Cr). Эти данные согласуются с гистопатологическими характеристиками сокращения числа нервных клеток с нейронной дисфункцией и увеличения количества глиальных клеток. МРС чрезвычайно чувствительна в обнаружении метаболических изменений в неблагоприятной эпилептической зоне.

МРТ головного мозга и 1H МРС была выполнена 80 больным с эпилепсией (БЭ) и 40 здоровым добровольцам (ЗД). Метод 1H МРС использовался для анализа NAA, Cho и Cr посредством исследования концентрации и соотношения этих метаболитов.

Все исследуемые параметры у БЭ были значительно снижены по сравнению со ЗД, а соотношения этих метаболитов были следующими: NAA/Cho=1,48±0,21 и 1,78±0,22; Cho/Cr=0,95±0,13 и 1,00±0,14; NAA/Cr=1,45±0,20 и 1,50±0,22 промилле, соответственно.

Таким образом, нами, с помощью метода 1H МРС, было выявлено у БЭ снижение концентрации основных метаболитов мозга «большой тройки» -Cho, маркера нейрональных мембран, отражающих фосфолипидный компонент метаболизма; Cr, маркера аэробных процессов, происходящих в мозге, и NAA – маркера нейродегенерации. Полученные результаты особенно важны при МРТ-негативной форме эпилепсии для более точной диагностики заболевания, выбора тактики лечения, включая оперативное вмешательство, и определения прогноза заболевания.

## КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ОДНОПОЛУШАРНОЙ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Касумов В.Р., Степанова Т.С., Касумов Р.Д., Куралбаев А.К.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Эпилепсия является одним из широко распространенных и прогрессирующих форм заболеваний центральной нервной системы. У фармакорезистентных больных развиваются поведенческие и когнитивные расстройства разной степени выраженности, в динамике обнаруживается высокая степень инвалидизации, что обуславливает высокую медико-социальную значимость заболевания.

**Цель исследования.** Изучить особенности клиники, диагностики и ЭЭГ-паттернов у пациентов с однополушарной мультифокальной формой фармакорезистентной височной эпилепсии.

**Материалы и методы.** На материале обследования 115 больных височной эпилепсией в возрасте от 16 до 50 лет, находившихся на лечении в РНХИ им. проф. А. Л. Поленова, в прехирургический период был проведен тщательный анализ структуры эпилептических припадков в корреляции с динамическим клинико-электрофизиологическим мониторингом (ЭЭГ, ЭКоГ, ЭСКГ) и нейровизуализационным исследованием (МРТ, ПЭТ, ОФЭКТ).

**Результаты и обсуждение.** На основании полученных данных были выделены следующие формы однополушарной многоочаговой эпилепсии: височно-лобная – 55 (47,8%), височно-центральная – 32 (27,9%) и височно-теменная – 28 (24,3%). Результаты клинико-электрофизиологических и нейровизуализационных сопоставлений выявили у больных с однополушарной многоочаговой эпилепсией особенности клинической симптоматики заболевания с позиций топической диагностики эпилептических очагов в большом мозге: формирование и локализация очагов не только в височной коре и лимбических структурах височной доли, но и в корковых структурах прилежащих лобной и теменной долей на основе кортико-кортикальных путей эпилептогенеза. Было найдено, что клиническая симптоматика однополушарной многоочаговой эпилепсии складывается из сочетания



височных пароксизмов и компонентов, соответствующих пораженным долям мозга, характеризуется частыми приступами, в структуре которых отмечались вегетативные, висцеральные и эмоциональные расстройства, часто наблюдались психическая, эпигастральная и висцеральная ауры; в числе простых парциальных припадков преобладали адверсивные и судорожные приступы с распространением конвульсий на противоположную сторону.

Таким образом, однополушарная многоочаговая височная эпилепсия является сложной формой, имеющей свои клинко-анатомо-электрофизиологические варианты и топико-диагностические особенности, которые необходимо учитывать при разработке стратегии и тактики хирургического лечения под ЭКОГ-контролем. По нашим данным, оптимизированная хирургическая тактика у этой категории пациентов должна включать в себя основной объем оперативного лечения на височной доле в комбинации с малоинвазивными, малотравматичными хирургическими приемами, такими как множественные субпиальные транссекции в соседних функционально значимых участках коры лобной и теменной долей большого мозга.

### ИССЛЕДОВАНИЕ СООТНОШЕНИЯ ИКТАЛЬНЫХ И МОТОРНЫХ ЗОН КОРЫ ПРИ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Козлова А.Б., Корсакова М.Б., Архипова Н.А.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель.** Определение физиологической дозволенности и прогнозирование эффективности хирургического лечения фармакорезистентной симптоматической эпилепсии.

**Материалы.** Обследовано 9 пациентов с экстратемпоральной фармакорезистентной симптоматической эпилепсией. 3 взрослых, 6 детей (1,3–52 г). МРТ 3 пациентов не выявили отклонений, в 1 случае – туберозный склероз, в 3 случаях ФКД, в 1 случае ганглиogliома. Перироландическая эпилепсия – 4 случая. В 5 остальных случаях моторные зоны поблизости от поражения на МРТ или региональной эпилептиформной активности по ЭЭГ.

**Методы.** Регистрация биоэлектрической активности проводилась посредством систем NicOne, NICOLET (США). При проведении электростимуляционных исследований использовался ЭМГ-ВП комплекс VIKING SELECT, NICOLET (США).

Прехирургическое обследование всех больных начиналось с неинвазивных исследований. Повторные регистрации ЭЭГ с использованием провоцирующих проб, продолжительный ЭЭГ-видео-мониторинг. Инвазивный ЭКОГ-видео-мониторинг с регистрацией приступов проводился посредством субдурально вводимых электродов на многоконтактных пластинках. Посредством этих же электродов производилась электростимуляция коры для определения зон моторного представительства руки, ноги, лица.

Стимуляционные методы использовались 1) для идентификации центральной борозды, 2) для определения корковых моторных зон руки, ноги, лица.

Идентификация центральной борозды определялась по анализу соматосенсорных вызванных потенциалов при раздражении срединного нерва, моторные зоны – по вызванным моторным потенциалам.

**Результаты.** Локализация зон инициации приступов определялась на основании данных продолжительного видеомониторинга электрокортикограммы (ЭКОГ), проводимого посредством многоконтактных субдуральных электродов. В 4 случаях перироландической формы эпилепсии по результатам видеоЭКОГ с регистрацией приступов и картирования коры выявлено совпадение зон инициации приступов и моторных зон. В 2 случаях принято решение воздержаться от хирургического лечения. В 2 случаях наблюдался послеоперационный гемипарез. У 2 пациентов экстратемпорально была успешно идентифицирована центральная борозда.

У 6 пациентов экстратемпорально успешно зарегистрированы моторные вызванные потенциалы, картирована моторная зона. У 1 ребенка не удалось зарегистрировать моторные ответы при стимуляции в зоне предполагаемой локализации моторной коры, даже

наращивая интенсивность стимула до 20 мА и увеличивая продолжительность стимула до 1 мс.

Интраоперационно моторные вызванные ответы получены у 3 (взрослых) из 6 пациентов. Применялись стимулы силой в несколько раз выше, чем в состоянии бодрствования. При этом были получены менее четкие данные, чем при экстратемпоральном картировании. После операции у 4 из 7 прооперированных пациентов не отмечено осложнений. У двоих детей с перироландической формой эпилепсии и одного ребенка с отсутствием моторных ответов (экстра-, и интраоперационно) наблюдались двигательные нарушения.

**Обсуждение.** При планировании резекционных вмешательств для удаления эпилептогенной зоны при экстратемпоральной эпилепсии необходимо учитывать соотношение корковых зон, участвующих в инициации приступа и зон моторного коркового представительства руки, ноги, лица. Эти проблемы могут быть разрешены с помощью электростимуляции коры мозга.

Отмечается значительно более точное картирование функционально значимых зон при меньших значениях интенсивности стимула экстратемпорально в состоянии бодрствования, с применением вживленных корковых электродов.

### ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ ВИСОЧНАЯ ЭПИЛЕПСИЯ: НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОКЛИНИЧЕСКОГО ПЕРИОДА

Кравцова С.В., Степанова Т.С., Касумов Р.Д.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Наиболее тяжелым осложнением травмы черепа и головного мозга является посттравматическая эпилепсия. В клинической диагностической практике в этот период на первый план выступают нейрофизиологические аспекты эпилептогенеза: вопросы формирования и распространения судорожной активности. При этом принципиально важным диагностическим фактором является установление достоверной связи между появлением эпилептических припадков и ранее перенесенной черепно-мозговой травмой.

**Целью** настоящей работы являлось выделение и анализ наиболее характерных особенностей формирования пароксизмальных проявлений и их динамики в ЭЭГ у больных с посттравматической височной эпилепсией в период сразу после черепно-мозговой травмы и до первого эпилептического припадка, с разработкой информативных диагностических патофизиологических индикаторов эпилептизации мозга в доклинический период.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ электроклинических особенностей формирования эпилептического синдрома в доклинический период у 94 пациентов в возрасте 19–47 лет с фармакорезистентной посттравматической височной эпилепсией. Для анализа использовали динамический ЭЭГ-мониторинг с топографическим картированием мозга в корреляции с данными МРТ, КТ, ПЭТ.

**Результаты и обсуждение.** При изучении динамики ЭЭГ в сопоставлении с данными клиники у обследованных больных выделен ряд критических электрографических паттернов (биомаркеров), отражающих последовательные этапы эпилептизации мозга после нейротравмы. В доклинический период, когда клинически пароксизмальная симптоматика еще отсутствует, первым признаком эпилептогенеза является изменение пространственно-временной организации ЭЭГ с увеличением синхронизации фоновой альфа-ритмики. Этот критический диагностический паттерн должен расцениваться как фактор готовности мозга к развитию пароксизмальных проявлений. Следующим ЭЭГ-критерием (паттерном), свидетельствующим о продолжающемся нарастании и углублении эпилептогенеза в доклинический период, является формирование в ЭЭГ высокоамплитудной ритмической гиперсинхронии (избыточной синхронизации), указывающей на дефицит активирующих влияний ретикулярной формации и снижение порога пароксизмальной готовности мозга. Такая перестройка текущего паттерна ЭЭГ является ранним объективным электрографическим индикатором эпилептогенеза в доклинический период, когда припадки

еще отсутствуют. Изучение патогенетических основ формирования пароксизмальных нарушений показало, что у большинства пациентов эпилептические припадки возникали в различные интервалы времени после ЧМТ и наиболее часто – в течение первых двух лет (85,4%). Таким образом, формирование эпилептического синдрома определяет индивидуальную продолжительность доклинического периода у каждого пациента.

Формирование в ЭЭГ больного на любом этапе после перенесенной черепно-мозговой травмы рассмотренных выше критических диагностических паттернов, хорошо опознаваемых электрографически, должно расцениваться как объективный высокоинформативный фактор готовности мозга к развитию и/или углублению эпилептогенеза, в том числе и при отсутствии клинических пароксизмальных проявлений. Выявленные закономерности динамики эпилептогенеза после черепно-мозговой травмы ставят вопрос о разработке системы профилактики эпилептизации мозга больного и включения адекватных лечебных мероприятий с превентивной терапией антиконвульсантами, поскольку уже в доклинический период речь идет о двойной патологии головного мозга больного.

Представленные данные демонстрируют, что нейрофизиологические индикаторы являются надежным методом объективной оценки особенностей эпилептогенеза после травмы и выделения доклинического периода эпилепсии. Полученные результаты важно учитывать как в плане изучения механизмов эпилептогенеза, так и в клинике для ранней диагностики эпилепсии.

### КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЭПИЛЕПТОГЕНЕЗА ПРИ ФОКАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Кравцова С.В., Степанова Т.С., Касумов Р.Д.,  
Берснев В.П., Касумов В.Р.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель.** Изучить нейрофизиологические механизмы эпилептогенеза у больных с посттравматической фармакорезистентной височной эпилепсией и оптимизировать адекватное хирургическое лечение.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты электроклинического диагностического обследования и хирургического лечения свыше 270 больных в возрасте 19-50 лет с резистентной височной эпилепсией травматической этиологии. Разработан алгоритм предоперационного и интраоперационного изучения хромотопологии эпилептогенеза, включающий динамический нейрофизиологический мониторинг (ЭЭГ, ЭКоГ, ЭСКГ, СЭЭГ через субдуральные и глубинные электроды) в корреляции с нейровизуализацией (МРТ, КТ, ПЭТ).

**Результаты.** На основе критической хромотопологии электрографических trait-маркеров выделены особенности доклинического, раннего и позднего (экстратемпорального) эпилептогенеза, отражающие клиничко-нейрофизиологические формы фокальной и мультифокальной височной эпилепсии на разных этапах заболевания в зависимости от путей эпилептизации.

При изучении формирования пароксизмального синдрома у больных после нейротравмы в дооперационный период выделен ряд критических электрографических паттернов (критериев), указывающих на рост избыточной пространственной альфа-синхронизации и отражающих последовательные этапы эпилептизации мозга. Эти нейрофизиологические критерии помогают ранней диагностике эпилепсии.

Закономерности раннего темпорального эпилептогенеза установлены на уровне морфофункциональной организации эпилептических височных очагов и ЭЭГ-ЭКоГ-СЭЭГ-анализа. На нашем материале у большинства (79 %) больных найдено сочетанное поражение височного неокортекса и глубоких лимбических структур (гиппокамп, миндаля). Изолированные эпилептические очаги в височном неокортексе (латеральная эпилепсия) или лимбических образованиях (мезиальная эпилепсия) встречались весьма редко (4% и 17% соответственно), что оптимизирует стратегию открытого хирургического лечения эпилепсии (передняя височная лобэктомия).

По данным ЭЭГ и СЭЭГ морфофункциональную основу экстратемпоральных звеньев позднего эпилептогенеза составляют интегральные адаптивные мозговые системы: гиппокамп и миндаля через ядра таламуса включены в циклические круги Parez, Nauta, Livingston-Escobar-Yakovlev, что должно учитываться при стереотаксических вмешательствах.

На основе межполушарных взаимосвязей выделены три клиничко-нейрофизиологические формы височной эпилепсии, отражающие динамику эпилептизации мозга на разных этапах заболевания: монотемпоральная, битемпоральная и «промежуточная» (монотемпоральная с начальным формированием зеркального фокуса), которая позволяет пересмотреть стратегию и сроки хирургического лечения.

**Заключение.** Разработанная в Институте система клиничко-нейрофизиологической диагностики, опирающаяся на использование комплекса современных нейрофизиологических и нейровизуализирующих технологий, направленных на обязательное дооперационное и интраоперационное уточнение локализации эпилептического очага, положена в основу строго дифференцированного подхода при определении стратегии, тактики и объема адекватного хирургического вмешательства с учетом индивидуальных особенностей эпилептогенеза при различных формах посттравматической височной эпилепсии. На нашем материале для монотемпоральных форм оптимальным является открытое вмешательство – передняя височная лобэктомия (положительный эффект 78–80%); менее эффективен (55%) односторонний стереотаксис.

### КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛОКАЛЬНО-ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Куралбаев А.К., Шепель А.Н., Касумов В.Р., Забродская Ю.М.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Изучить патоморфологические изменения вещества мозга в эпилептическом очаге при фармакорезистентной форме локально-обусловленной эпилепсии.

**Материалы и методы исследования.** Проанализирован биопсийный материал 32 пациентов, оперированных по поводу локально-обусловленной фармакорезистентной эпилепсии: мужчин – 18 (56,25%), женщин – 14 (43,75%). Возраст пациентов варьировал от 18 до 55 лет, длительность анамнеза заболевания – от 1,5 до 26 лет. Установлены следующие этиологические факторы заболевания: родовая травма (27,4%), черепно-мозговая травма (42,5%), воспалительные заболевания мозга и его оболочек (26,8%), в 3,3% наблюдений этиология осталась невыясненной. Все пациенты обследовались согласно современным стандартам введения пациентов с эпилепсией (ILAE, 1997) с применением регистрации ЭЭГ в динамике, интраоперационный мониторинг (ЭКоГ, ЭСКоГ), нейровизуализационных методов (МРТ, КТ, ПЭТ, МР-трактография), а также оценочных шкал и тестов.

По данным динамических ЭЭГ исследовании пароксизмальные изменения локализовались в левом полушарии – у 14 (43,75%), в правом – у 18 (56,25%).

Показаниями к хирургическому лечению эпилепсии являлись: фармакорезистентность, частота эпилептических приступов не менее 1 раз в месяц, корреляции клиничко-нейровизуализационных и электрофизиологических данных в процессе предоперационного обследования.

Объем проводимых оперативных вмешательств сводился: вскрытию арachноидальных кист, менингоэнцефалолу, блок резекции передней 2/3 височной доли и субпиалярным резекциям.

Проводилось гистологическое исследование удаленных фрагментов вещества головного мозга из зоны пароксизмальной активности, выявленной при интраоперационном электрокортикографическим контроле.

**Результаты и обсуждения.** В клиничко-картине кроме общемозговой, очаговой неврологической симптоматики и снижении когнитивных функций преобладали частые полиморфные эпилептические приступы, в том числе парциальные, вторично-генерализо-

ванные судорожные приступы, абсансы. Частота приступов составляла от 1-12 раз в месяц. Полученные данные свидетельствуют о наличии у всех пациентов тяжелого прогрессирующего типа течения заболевания, полиморфизме эпилептических приступов, связанного с длительным эпилептическим анамнезом и этиологией заболевания.

По результатам МРТ исследований выявлены органические поражения головного мозга: гиппокампальный склероз у 5 (15,6%), внутримозговые кисты у 4 (12,5%), локальный и диффузный атрофический процесс различной степени выраженности у 23 (71%). Случаи гиппокампального склероза сопровождались гипометаболизмом глюкозы в соответствующей височной доли при выполненных ПЭТ исследовании.

По данным гистологических исследований биоптатов выявлены следующие изменения: дистрофия нейронов в коре, клеточный глиоз, склероз сосудов, псевдокисты и поражение миелиновых оболочек. Микроскопическая картина коры и белого вещества в области эпилептических очагов у пациентов с грубыми структурными изменениями головного мозга соответствовала аналогичным данным, описанным в работах Гайковой О.Н. (2011 г.) у пациентов без макроскопических изменений головного мозга.

Полученные данные свидетельствуют о важном значении морфофункционального состояния коры и белого вещества в прилегающих к участкам грубых структурных изменений головного мозга в формировании эпилептического очага при локально-обусловленной фармакорезистентной эпилепсии.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИРИКИ (ПРЕГАБАЛИНА) ПРИ ПАРЦИАЛЬНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Куралбаев К.Б.

Таразский инновационно-гуманитарный университет,  
Научно-практический центр неврологии и эпилептологии,  
г. Тараз, Казахстан

В настоящее время, несмотря на синтезирование современных противосудорожных препаратов, медикаментозное лечение парциальной фармакорезистентной эпилепсии является актуальной проблемой эпилептологии.

**Цель исследования.** Изучение терапевтической эффективности применения лирики (прегабалина) в комбинированной терапии у пациентов с парциальной фармакорезистентной эпилепсией.

**Материалы и методы исследования.** Исследование было проведено у 24 больных парциальной эпилепсией, из них мужчин было 17, женщин 7, в возрасте от 18 до 45 лет. Длительность заболевания составила от 2 до более 10 лет. У большинства больных наблюдались простые и комплексные парциальные приступы со вторичной генерализацией, по данным ЭЭГ эпилептический очаг локализовался в височной доле – 14 (58,3%), лобной – 5 (20,8%), теменно-затылочной – 4 (16,7%) и не было установлено у 1 (4,2%). у всех больных наблюдались частые эпилептические приступы. При установлении фармакорезистентности эпилепсии были использованы разработанные Международной противосудорожной лигой (ILAE). Проведенные МРТ исследование головного мозга у всех больных выявило структурно-морфологические изменения различной степени выраженности.

Прегабалин, как дополнительный препарат, применялся в дозе 75 мг 2 раза с медленным их титрование на 150 мг/нед, до суточной дозы 600 мг.

**Результаты и обсуждения.** Полученные данные комбинированного медикаментозного лечения с включением прегабалина через 3 месяца показали его высокую эффективность: ремиссия выявлено у – 7 (29,2%), снижение частоты приступов более чем на 50% – у 9 (37,5%) и у 8 (33,3%). Препарат был отменен из-за его непереносимости, они проявились в виде сонливости, заторможенности и небольшой геморагической сыпи. После отмены прегабалина они регрессировали.

**Выводы.** Таким образом, полученные результаты комбинированного лечения парциальной фармакорезистентной эпилепсии с включением прегабалина свидетельствует о его эффективности: у 7 (29,2%) наблюдалась ремиссия, у 9 (37,5%) снижение частоты приступов более чем на 50% и у 8 (33,3%) побочные эффекты в виде сонливости, заторможенности и геморагических высыпаний.

### ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭПИЛЕПСИИ

Куралбаев К.Б.

Таразский инновационно-гуманитарный университет,  
Научно-практический центр неврологии и эпилептологии,  
г. Тараз, Казахстан

Соблюдение основных положений и принципов медикаментозной терапии эпилепсии в 60-75% наблюдений оказывает терапевтический эффект различной степени выраженности, в то же время их оптимизация с учетом фармакоэкономического анализа стоимости эффективности (СЕА) и стоимость-полезность (СИА) имеет важное значение.

**Цель исследования.** Проведен анализ клинической и фармакологической эффективности терапии традиционных и современных противосудорожных препаратов (топомакс, кеппра) у больных эпилепсией и их влияние на качества жизни, а также эффективность и стоимость лекарственного лечения.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ эффективности терапии и фармакоэкономического расчета на материале 68 больных эпилепсией, из них мужчин – 46, женщин – 22. Среди них 48 больных принимали препараты – фенобарбитал, бензонал, гексамидин, финлепсин, и 20 больных с фармакорезистентной эпилепсией принимали топомакс и кеппра. У большинства больных наблюдались простые и комплексные парциальные приступы со вторичной генерализацией. Терапевтическая эффективность проведенного адекватного медикаментозного лечения антиэпилептических препаратов оценивался уровнем сокращения частоты приступов в течении 2 месяцев наблюдения. Оценка качества жизни наблюдаемых больных изучался с помощью ядерного модуля опросника ВОЗ КЖ-100 содержащий исследование 6 основных сфер жизни. Анализировались фармакоэкономические показатели стоимость-эффективность (СЕА) и стоимость-полезность (СИА).

**Результаты и обсуждения.** Полученные данные исследования позволили установить сокращение частоты приступов у 77% и более в анализируемой группе больных лечившиеся традиционными противосудорожными препаратами, они составили 77,8% в группе больных фармакорезистентной эпилепсией принимавшие топомакс – 67,3%, кеппра – 72%. Анализ показателей опросника ВОЗ КЖ-100 до оптимизации лечения показала их снижение в группе больных фармакорезистентной эпилепсией к традиционным антиэпилептическим препарат и в процессе их замены на топомакс и кеппра она было соответственно 5,12 и 6,2 и повышалась до показателей принимавшие традиционные противосудорожные препараты. Было установлено, что при медикаментозном лечении традиционными препаратами СЕА была на уровне 0,18, на топомакс – 1,9 и кеппра – 0,74 и СИА – 0,18; 24,8; 8,2 соответственно.

**Выводы.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что стоимость терапии при достаточной высокой терапевтической эффективности не оказывает особого влияния на качество жизни больных эпилепсией.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРИЛЕПТАЛА У БОЛЬНЫХ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ И ЕГО ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Куралбаев К.Б.

Таразский инновационно-гуманитарный университет,  
Научно-практический центр неврологии и эпилептологии,  
г. Тараз, Казахстан

**Цель исследования.** Проведен анализ терапевтической эффективности трилепталла (окскарбазепина) и характер его побочного действия при лечении больных фармакорезистентной эпилепсией.

**Материалы и методы исследования.** В исследование были включены 16 больных фармакорезистентной эпилепсией, из них мужчин – 10, женщин – 6 в возрасте от 18 до 40 лет (средний возраст – 27 лет). У большинства больных наблюдались комплексные парциальные приступы со вторичной генерализацией склонностью к прогрессирующему течению. Данные ЭЭГ исследования позволили диагностировать

локализацию эпилептического очага: височная – 10 (62,5%), лобная – 3 (18,8%), теменно-затылочная – 2 (12,5%) и у 1 (6,25%) эпилептический очаг не удалось идентифицировать. На МРТ исследовании головного мозга у всех больных выявлены структурно-морфологические изменения различного характера. Фармакорезистентность эпилепсии был установлен согласно рекомендациям Международной противозэпилептической лиги (ILAE). Трилептал назначался в виде монотерапии в дозе 75 мг с медленным титрованием дозы в течении 14 дней до суточной дозы 600-2400 мг/сут. Терапевтическая эффективность оценивался по снижению частоты припадков: полная ремиссия, снижение частоты приступов более чем на 50%, недостаточная эффективность (менее 50%) или отсутствие эффекта. Контрольные исследования проводился через 3 месяца.

**Результаты и обсуждения.** Анализ эффективности лечения парциальной фармакорезистентной эпилепсии трилепталом позволил получить положительный эффект у 13 (81,3%), из них у 5 (31,3%) наблюдался ремиссия, снижение частоты приступов более чем на 50% у 8 (50%) и недостаточная эффективность у 3 (18,7%). Среди побочных эффектов наблюдались утомляемость, сонливость, головная боль и диплопия, которые регрессировали после отмены препарата.

**Выводы.** Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о высокой эффективности и хорошей переносимости трилептала при лечении парциальной фармакорезистентной эпилепсии.

### ПРЕДИКТОРЫ УХУЖДЕНИЯ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ПОСТОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Липатова Л.В., Якунина О.Н., Капустина Т.В.  
СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,  
Санкт-Петербург

Хирургическое лечение эпилепсии связано с риском дополнительного когнитивного ухудшения, который может удвоиться, в том случае, если у больных эпилепсией (БЭ) сохраняются припадки. У этой группы БЭ, так называемых, «неудачников вдвойне», с плохим исходом оперативного лечения, значительно снижается качество жизни в сравнении с той, у которой достигнуто улучшение контроля припадков и/или функционирования (Helmstaedter C. et al., 2003; Langfitt J.T., et al, 2007). Когнитивные нарушения до хирургического лечения имеются, по данным разных авторов, у 10-60% БЭ. После операции на височной доле, которая является самым распространенным вмешательством при эпилепсии, постоперативное снижение памяти отмечают 30%-50% БЭ (Helmstaedter C. et al., 2007; Teller-Zenteno et al., 2007). В то же время, частичное улучшение функций в отдаленном периоде после частичной резекции височной доли также возможно, поэтому очень важно тщательно оценивать предикторы когнитивного ухудшения в постоперационном периоде у БЭ. Существующая модель оценки предикторов хорошего исхода предполагает благоприятный исход резекционного вмешательства при наличии достаточного ментального резерва и функциональной адекватности. Контроль припадков и постоперативное улучшение вторично подавленных функций может быть третьим определяющим фактором для хирургического лечения. Показатели функциональных и резервных возможностей могут быть определены посредством нейропсихологического обследования в предоперационном периоде (исследования памяти и интеллекта при эпилепсии височной доли, оценки памяти и языковых свойств), а также – изучения особенностей личности пациента, характера заболевания и припадков. Эти методы, как инвазивные (WADA), интракраниальное электрофизиологическое исследование), так неинвазивные (нейропсихологическое обследование, фМРТ), позволяют получить всеобъемлющую и взаимодополняющую информацию для оценки резервных функциональных возможностей головного мозга.

Хирургическое лечение височной эпилепсии может улучшить когнитивное функционирование вследствие достижения контроля припадков и уменьшения количества и дозы принимаемых АЭП. Однако удаление неповрежденной или нормально функционирующей ткани

при осуществлении операции стандартной амигдалогиппокампэктомии может повлечь за собой риск постоперативного ухудшения памяти, в особенности, функций распознавания лиц и названия предметов.

Кроме того, существует риск постоперативного ухудшения памяти в тех случаях, когда у пациентов не выявляется унилатеральная дисфункция височной доли на стороне, совпадающей со стороной начала припадков, и отсутствуют изменения метаболизма при ПЭТ головного мозга; выявляется активация височной доли при выполнении заданий на запоминание при фМРТ и при Wada-тестировании. Нейропсихологическими эффектами передней левосторонней височной лобэктомии (в доминантном речевом полушарии) могут быть дефицит вербальной памяти и нарушение воспроизведения названий предметов, правосторонней – дефицит невербальной памяти, который развивается не у всех пациентов и, обычно, является клинически менее значимым.

Предикторами когнитивного ухудшения после оперативного лечения эпилепсии являются: 1) передняя темпоральная лобэктомия на доминантной языковой стороне; 2) поздний возраст начала припадков; 3) поздний возраст больного для хирургического вмешательства; 4) высокие преоперативные показатели когнитивных функций; 5) отсутствие гиппокампального склероза и атрофии; 6) плохой постоперативный контроль припадков; 7) резекция неповрежденной ткани головного мозга при височной лобэктомии.

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТРАТЕКАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ БАКЛОФЕНОМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Лихачев С.А., Рушкевич Ю.Н., Куликова С.Л.,  
Алексеев В.В., Терехов В.С., Корень А.П.  
РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

Спастичность выявляется при самых различных органических поражениях головного и спинного мозга – расстройствах мозгового кровообращения, травматических, воспалительных и демиелинизирующих поражениях центральной нервной системы, нейродегенерациях, перинатальной энцефалопатии (детском церебральном параличе), опухолях и др. Так, спастичность присутствует у 19-65% пациентов после перенесенного нарушения мозгового кровообращения, 30-63% после черепно-мозговой и 65-78% после спинальной травмы. В детском возрасте наиболее частой причиной спастического синдрома является детский церебральный паралич. Спастичность значительно усугубляет двигательные нарушения пациента, еще больше снижая его функциональные возможности, увеличивает риск падений, способствует возникновению контрактур и деформаций конечности, затрудняет ежедневный уход. Тем не менее, в определенных ситуациях спастичность способствует устойчивости при ходьбе, поддержанию мышечной массы, снижает риск глубоких тромбозов, препятствует развитию остеопороза. Возможности консервативного лечения спастического синдрома в большинстве случаев ограничены. В середине 1980х годов была создана новая эффективная методика лечения спастичности – хроническая интратекальная терапия баклофеном (ITB) с использованием имплантируемых помп.

Для осуществления ITB нами применяются программируемые помпы SynchroMed (Medtronic). За период с апреля по ноябрь 2014 года нами было обследовано 8 пациентов со спастическим синдромом. Причиной спастичности являлись: детский церебральный паралич – 5 случаев, последствия спинальной травмы – 2 и рассеянный склероз – 1. После выполнения скрининг-теста у 7 из 8 пациентов было отмечено снижение мышечного тонуса. В 1 наблюдении на фоне введения 50 мкг баклофена интратекально выраженность спастического синдрома осталась прежней. Дальнейшее увеличение дозы для проведения теста не осуществлялось, т.к. пациентка отметила побочные реакции в виде сонливости и одышки. У 3 из 7 пациентов с положительной реакцией на введение баклофена наряду с уменьшением спастичности было отмечено снижение опорной функции нижних конечностей, что явилось противопоказанием для дальнейшей имплантации помпы.

Имплантация помпы выполнена двум пациентам с детским церебральным параличом и двум со спинальной травмой. В

3-х случаях имплантация катетера производилась на уровне поясничного утолщения спинного мозга, в 1-м – на уровне верхнегрудного отдела в виду вовлечения верхних конечностей (спастико-гиперкинетическая форма детского церебрального паралича). В раннем послеоперационном периоде у 2 пациентов (50%) в области имплантированной помпы образовалась серома, самостоятельно регрессировавшая в течение нескольких суток. Других осложнений не было. На фоне хронической интратекальной терапии баклофеном стойкое снижение спастичности по шкале Ashworth от 1 до 1.5 баллов было отмечено у всех пациентов. Титруемая доза баклофена составляет от 35 до 280 мг/сутки. Подбор оптимальной дозы продолжается. Побочных эффектов за период наблюдения выявлено не было. Таким образом, ITB является эффективным методом лечения спастичностического синдрома. Требуется дальнейшее накопление опыта для оптимизации хронической интратекальной терапии баклофеном.

### КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ТЕРАПИИ МИГРЕНЬ-ЭПИЛЕПСИИ

Лобзин С.В., Василенко А.В.  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Мигрень и эпилепсия по мнению многих авторов (Карлов В.А., 2010; Табеева Г.Р., Яхно Н.Н., 2011; Амелин А.В. и соавт., 2011; Лобзин С.В. и соавт., 2013) являются коморбидными неврологическими заболеваниями со сходными патогенетическими механизмами и клиническими проявлениями. Частота возникновения мигрени в популяции составляет от 5-25% среди женщин и от 2-10% среди мужчин. При этом распространенность головных болей среди больных эпилепсией составляет 59%. Кроме того, общеизвестно, что каждый четвертый больной эпилепсией страдает мигренью, а частота встречаемости эпилептических приступов у лиц с мигренью достигает 17% и выше. Однако, в литературе описаны лишь единичные случаи истинной мигрень-эпилепсии.

**Цель исследования.** Изучение клинико-диагностических особенностей и оптимизация медикаментозного лечения при мигрени и эпилепсии.

**Материалы и методы.** Комплексное клинико-неврологическое, электроэнцефалографическое (клиническая ЭЭГ и видео-ЭЭГ мониторинг с обязательным исследованием сна), нейровизуализационное (МРТ головного мозга, в части случаев ПЭТ, <sup>1</sup>НМРС и МР-трактография) обследование проведено у 70 пациентов с мигренью без эпилептических приступов в анамнезе, у 70 больных с различными формами локально обусловленной эпилепсии (ЛОЭ) и у 42 – с установленным и/или подтвержденным диагнозом мигрень-эпилепсии.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что обследованные нами пациенты с мигренью наиболее часто отмечали их распространенность по типу гемикрании с акцентом в височно-лобно-глазничной области, постоянный (от нескольких часов до нескольких суток), пульсирующий характер (интенсивностью до 9-10 баллов по ВАШ), нередко в сочетании с сопутствующими симптомами (тошнота, рвота, фото- и фонофобии, снижение повседневной активности), тогда как у больных с ЛОЭ в межприступном периоде отмечались различные типы головных болей: у 28,3% – мигрень с аурой и/или без, у 33,4% – головная боль напряжения, у 7,9% – неклассифицируемая головная боль ( $p < 0,05$ ). По данным видео-ЭЭГ мониторингования наиболее частым у пациентов с мигренью (67,7% случаев) и мигрень-эпилепсией (88,4%) было сочетание генерализованной и очаговой эпилептиформной активности, исходящей из затылочной и/или височных областей, что в ряде случаев приводило к необходимости своевременного назначения адекватной медикаментозной АЭП терапии. При этом, у большинства больных с ЛОЭ (70% наблюдений) при ЭЭГ отмечались умеренные и/или выраженные локальные изменения с продукцией эпилептиформной активности в виде спайк-волн и комплексов острая-медленная волна, соответствовавшие этиологическому

варианту очага и данным нейровизуализационных исследований. Так, при МРТ у пациентов с мигренью и мигрень-эпилепсией были обнаружены расширение височного рога одного из боковых желудочков (соответственно 33,5 и 25,7% случаев), кранио-вертебральные аномалии - Арнольда-Киари I типа и Киммерли (24,9 и 35,6%), а также ряд других структурных и метаболических нейровизуализационных изменений.

Таким образом, для верификации диагноза мигрень-эпилепсии, а также для проведения дифференциальной диагностики с рядом коморбидных заболеваний, необходимо проведение комплексного обследования пациентов с включением клинико-неврологических, электроэнцефалографических и нейровизуализационных методов. Комплексный подход к диагностике пациентов с мигренозными головными болями и эпилептическими приступами позволяет конкретизировать тип пароксизма и осуществить выбор дальнейшей тактики медикаментозной терапии. В случаях достоверного выявления эпилептиформной активности с формированием стойкого очага по данным пролонгированного Видео-ЭЭГ мониторингования у больных с мигренозными головными болями целесообразно назначение адекватной медикаментозной антиэпилептической терапии.

### ПРОЛОНГИРОВАННАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ПРИ НЕЙРОПАТИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Мещерягина И.А., Люлин С.В., Григорович К.А.,  
Кобызев А.Е., Ерехин А.Н.  
РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова,  
г. Курган

**Цель исследования.** Применение пролонгированной электростимуляции для восстановления функции поврежденного периферического нерва.

**Материалы и методы.** Работа основана на результатах лечения пациентов с травматическими нейропатиями периферических нервов методом прямой электростимуляции. Применяемый в ФГБУ «РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова» метод временной электростимуляции зачастую требовал проведения повторного курса лечения. С целью проведения длительной нейрореабилитации 42 пациентам с травматическими повреждениями периферических нервных стволов, проведена имплантация электродов НейСи 3М для проведения пролонгированного курса электростимуляции.

Пациенты распределены на II группы больных.

В I группе больных 19 человек (45,24 %) при оперативном вмешательстве одновременно с микрохирургическим невролизом пациентам под нейровизуализационным контролем имплантирован пластинчатый эпинеуральный электрод с передающей антенной, в послеоперационном периоде подобран режим пролонгированной электростимуляции.

Во II группе 23 (54,76 %) – больным с нейропатиями пункционно имплантирован эпидуральный электрод с четырьмя контактами на уровне заинтересованного сегмента, при стимуляции которого воспроизводилась передача импульсов соответствующей мышечной группе, через коннектор эпидуральный электрод подсоединен к передающей антенне, антенна имплантирована в подкожно жировую клетчатку, подобран режим пролонгированной электростимуляции.

**Результаты.** Положительные результаты лечения в виде уменьшения неврологического дефицита достигнуты в 84,21 % случаев (у 16 больных I группы), и 19 пациентов (в 82,61 %) - II группы. У одного больного выполнена замена эпидурального электрода через 2 месяца, в связи с мальпозицией электрода.

**Обсуждение.** Применение электродов для пролонгированной электростимуляции дает возможность оказания высокотехнологической помощи, при пребывании больных в течение 3 - 4 дней в специализированном стационаре.

Методика имплантации является стандартной для пункционных эпидуральных электродов различных вариантов пролонгированных систем. Расположение передающей антенны в подкожно жировой клетчатке максимально близко к дерме, а карман для антенны минимальный, не позволяющий антенне повернуться.

Различные варианты перепрограммирования и способность быстрой обучаемости пациентов обеспечивает широкий спектр 5-ти канальной электростимуляции, позволяет пациентам в домашних условиях получать курс полноценной нейрореабилитации.

Контрольный осмотр проведен у больных спустя 3, 6 и 12 месяцев с момента имплантации пролонгированной системы электростимуляции.

Полученные результаты лечения говорят в пользу применяемой методики лечения нейропатий периферических нервов.

### ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ У БОЛЬНЫХ С ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИЕЙ

Мойсак Г.И., Рзаев Д.А., Амелин М.Е.  
Федеральный Центр Нейрохирургии,  
г. Новосибирск

**Цель работы.** Оценить результаты использования данных CISS MPT и 3D реконструкции структур мостомозжечкового угла при невроаскулярном конфликте у больных с тригеминальной невралгией.

**Материалы и методы.** В исследование включен 51 пациент с типичной тригеминальной невралгией по классификации Burchiel. Всем пациентам выполнена микрораскулярная декомпрессия корешка тройничного нерва. Возраст обследуемых больных колебался от 22 до 83 лет, медиана возраста составила 63 года. Визуализация структур задней черепной ямки выполнена на 1,5 Т магнитно-резонансном томографе Siemens Magnetom Avanto с помощью последовательности T2 3D-CISS (three-dimensional constructive interference steady state) с толщиной среза 0,8 мм. Построение изображений во фронтальной, сагиттальной и косой плоскостях также было дополнено трехмерным моделированием соотношения нервно-сосудистых структур и структур задней черепной ямки с помощью программы 3D Slicer. Для оценки степени выраженности невроаскулярного конфликта использовали диагностические критерии, описанные Adamczyk (2007), а также классификацию НВК (Grade 1-3) по Sindou M. (2002). Также оценивались тип сосуда (артерия или вена), расположение сосуда относительно нерва (проксимально или дистально по отношению к стволу мозга). Данные нейровизуализационных исследований были сопоставлены с данными, полученными на операции.

**Результаты.** По данным МРТ у всех больных был выявлен невроаскулярный конфликт с тройничным нервом. В 22 случаях компремирующим сосудом являлась верхняя мозжечковая артерия, в 2 – базилярная артерия, в 1 – позвоночная артерия, в 12 – одна из каменистых вен, в 3 – поперечная вена моста, в 11 – сочетание артерии и вены. В соответствии с критериями Adamczyk (2007) 0 тип невроаскулярного конфликта отмечался в 5 случаях, 1 тип составили 11 наблюдений, 2 типу соответствовали 15 случаев, 3 типу – 9, 4 тип отмечался в 11 наблюдениях.

По классификации Sindou (2002) невроаскулярный конфликт Grade 1 отмечался у 16 пациентов, Grade 2 составил 24 случая, Grade 3 соответствовали 11 наблюдений.

Дистальное расположение компремирующего сосуда выявлено в 16 случаях, в 6 – это была артерия, в 10 – вена. Проксимальная локализация компрессии наблюдалась у 35 пациентов, наиболее часто ее вызывала верхняя мозжечковая артерия, по 2 случая приходилось на базилярную артерию и проксимально расположенные вены, 1 случай проксимальной компрессии приходился на позвоночную артерию. «Виновный» в компрессии сосуд чаще всего (28 случаев) располагался по медиальной поверхности тройничного нерва (наиболее часто в случае компрессии верхней мозжечковой или базилярной артерией), компрессия по верхнему контуру нерва отмечалась в 11 наблюдениях, наиболее редкими были компрессия сосуда с латеральной стороны (5 случаев) и снизу (7).

**Заключение.** Применение программы CISS MPT и 3D реконструкция структур мостомозжечкового угла при невроаскулярном конфликте у больных с тригеминальной невралгией позволяет получить информацию об анатомических взаимоотношениях, локализации,

типе и ходе сосуда, вызывающего компрессию, облегчает предоперационное планирование и позволяет выбрать тактику оптимального оперативного вмешательства, снижая длительность операции и частоту осложнений.

### ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕЖПРИСТУПНОЙ ЭПИЛЕПТИФОРМНОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ПАРЦИАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Моисеева А.М., Прокудин М.Ю., Дружинин А.К.,  
Скиба Я.Б., Косарева Т.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Анализ ЭЭГ в межприступный период исторически является одним из наиболее ценных инструментов в определении локализации эпилептогенного очага. Между тем, в некоторых исследованиях было выявлено отсутствие полного соответствия локализации изменений на ЭЭГ в межприступный период и локализации эпилептогенного очага у целого ряда больных.

**Цель исследования.** Изучить особенности локализации межприступной эпилептиформной активности у пациентов с различными формами парциальной эпилепсии.

**Материалы и методы.** Анализировали запись ЭЭГ у 54 пациентов с симптоматической парциальной эпилепсией: в первую группу вошли 22 пациента с медиальной височной эпилепсией, во вторую – 11 пациентов с латеральной височной эпилепсией, в третью – 21 пациент с лобной формой заболевания. ЭЭГ-видеомониторинг выполнялся на аппарате «Энцефалан-ЭЭГР-19/26» (Россия). Локализацию межприступной эпилептиформной активности оценивали относительно локализации эпилептогенного повреждения вещества головного мозга с выделением следующих групп: четкое соответствие межприступной эпилептиформной активности и эпилептогенного повреждения, локализация межприступной эпилептиформной активности преимущественно в области локализации эпилептогенного повреждения (70-95% патологической активности), с преобладанием локализации межприступной эпилептиформной активности в области локализации эпилептогенного повреждения (50-70% патологической активности), с преобладанием межприступной эпилептиформной активности вне области локализации эпилептогенного повреждения (менее 50% патологической активности), а также регистрация межприступной эпилептиформной активности исключительно вне области локализации эпилептогенного повреждения. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 8.0 StatSoftInc. Для сравнения частоты выявления различных вариантов локализации межприступной эпилептиформной активности применяли инструмент Difference tests, Difference between proportions.

**Результаты и их обсуждение.** Наиболее часто межприступная эпилептиформная активность четко соответствовала локализации структурного повреждения вещества головного мозга при медиальной височной эпилепсии (45,5%), значимо преобладание по данному показателю в сравнении с группой пациентов с лобной формой заболевания (19,0%;  $p=0,035$ ). Для группы пациентов с латеральной височной эпилепсией наиболее характерным оказалось выявление преимущественной локализации (70-95% локализации патологической активности) и преобладание (50-70% локализации патологической активности) межприступной эпилептиформной активности в доле головного мозга с локализованным эпилептогенным повреждением, наблюдавшиеся с равной частотой у 27,3% пациентов данной группы. У пациентов с лобной формой заболевания наиболее часто наблюдалось преобладание межприступной эпилептиформной активности (50-70%) в доле головного мозга с локализованным эпилептогенным повреждением. Регистрация патологической активности в межприступный период исключительно вне области головного мозга с локализованным эпилептогенным повреждением наблюдалась в единичных случаях при всех формах заболевания.

Таким образом, четкое соответствие локализации межприступной эпилептиформной активности преобладало у пациентов с медиальной височной эпилепсией в сравнении с группой пациентов с лобной формой заболевания.

## ПРИМЕНЕНИЕ ПОСТОЯННОЙ СПИНАЛЬНОЙ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЙ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Муртазин В.И., Ашурков А.В., Орлов К.Ю.,  
Шабалов В.А., Кривошапкин А.Л.  
ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина,  
г. Новосибирск

**Введение.** Синдром оперированного позвоночника (failed back surgery syndrome, FBSS) представляет собой хронический болевой синдром, возникающий в результате неуспешного хирургического вмешательства на структурах позвоночника. При исчерпании резервов хирургической коррекции, а в некоторых случаях и до них, спинальная нейростимуляция (SCS) является нейромодулирующим методом лечения данных патологий (будучи эффективным и безопасным), при котором снижается уровень нейропатических болей, повышается толерантность к физической нагрузке, улучшается качество жизни пациента.

**Цель исследования.** Предварительная оценка эффективности использования хронической стимуляции спинного мозга (SCS) для снижения тяжести болевого синдрома при лечении пациентов с дегенеративным заболеванием позвоночника после использовавшихся методов хирургической коррекции.

**Материалы и методы.** Исследованы первичные результаты применения SCS у 19 пациентов в возрасте от 32 до 72 лет. Для определения эффективности данного метода лечения первым этапом проводили тестовую нейростимуляцию, при положительном результате проводился второй этап лечения – имплантация системы постоянной нейростимуляции. Все хирургические манипуляции проводили под местной анестезией. Имплантацию спинальных электродов осуществляли с помощью пункции эпидурального пространства спинного мозга иглой Tuohi на уровне L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>. Контактные поверхности электрода типа Octrode (St. Jude Medical Inc., Миннесота, США) располагали в эпидуральном пространстве на уровне Th<sub>11</sub>-L<sub>1</sub>. При тестовой нейростимуляции конец электрода присоединяли к тестовому наружному стимулятору, при постоянной – генератор импульсов типа Eon™ C и Eon™ mini имплантирован подкожно в области наружневерхнего квадранта ягодичной области.

Для оценки степени изменения болевого синдрома в покое и при физической нагрузке использовалась визуальноаналоговая шкала (ВАШ).

**Результаты.** Согласно ВАШ, до выполнения нейростимуляции средний уровень боли у пациентов составлял 9,15±0,08, после лечения отмечено резкое снижение болевого синдрома в нижних конечностях – 1,07±0,35 (p<0,05). Все пациенты показали повышение толерантности к физической нагрузке, отмечали регресс болей в покое. Во всей группе не отмечено ни одного хирургического осложнения.

**Обсуждение.** Наш опыт показал, что SCS – это эффективная минимально инвазивная технология, позволяющая при исчерпании резервов хирургической коррекции уменьшить интенсивность хронического болевого синдрома у пациентов с синдромом оперированного позвоночника, что, как следствие, позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов.

## ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ В УСЛОВИЯХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ

Мустафаев Б.С., Мустафаева А.С., Жумадильдина А.Ж.  
Национальный центр нейрохирургии,  
г. Астана, Казахстан

**Введение.** Хроническая боль является распространенным и очень часто недооцененным явлением повсеместно, в том числе и в Казахстане. Хронические болевые синдромы отмечаются при различных заболеваниях нервной системы и могут развиваться через общие патофизиологические механизмы. Более чем 40% людей, страдающих хронической болью, указывают на то, что боль серьезно снижает их качество жизни. В среднем продолжительность хронической боли составляет более 5 лет. А каждый пятый больной испыты-

вает хроническую боль в течение 20 лет и более. Если учесть, что по статистическим данным распространенность хронических болевых синдромов варьируют от 14% до 57%, составляя в среднем 34,3 случая на 100 человек, проблема приобретает серьезную экономическую составную.

Лечение данной категории больных представляет собой большую трудность и требует особых подходов. В последнее время получили распространение мультидисциплинарные специализированные центры для лечения пациентов, страдающих хронической болью. В настоящей работе описаны случаи лечения этой категории больных в условиях нейрохирургической клиники.

**Целью** данной работы явилось обзор результатов интервенционных методов лечения методом радиочастотной абляции (РЧА) и оценка качества жизни больных с хронической болью в до и послеоперационном периодах.

**Материалы и методы.** В условиях отделения общей нейрохирургии АО «Национальный центр нейрохирургии» за период 2013-2014 гг. были пролечены 32 больных с хроническим болевым синдромом на фоне дегенеративных изменений позвоночника. Всем больным были проведены малоинвазивные интервенции при помощи радиочастотного генератора фирмы «Cosman Medical». Интраоперационная навигация проводилась при помощи ультразвукового сканера «General Electric» и электронно-оптического преобразователя «SIEMENS». Оценка интенсивности болевого синдрома в до и послеоперационном периодах проводилась при помощи визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

**Результаты лечения** наших пациентов методом РЧА сравнивались с результатами консервативного лечения пациентов со спондилоартрозом позвоночника (n=42). Осложнений, как во время операции, так и в раннем и в позднем послеоперационном периодах не было. После радиочастотной абляции в течение 2-3х дней в 50 % случаев наблюдениях больные отмечали чувство тяжести в области вмешательства на фоне значительного регресса интенсивности болевого синдрома. Через 3-6 дней на фоне медикаментозного лечения эти симптомы исчезали. По визуально-аналоговой шкале оценки боли установлено, что до операции интенсивность болевых ощущений составляла 8,2 ± 1,6 балла, тогда как в послеоперационном периоде отмечался регресс болевого синдрома до 1,6 ± 1,0 балла.

**Заключение.** Таким образом, преимуществами методики радиочастотной абляции фасеточных нервов является высокая эффективность и безопасность; контролируемая область абляции; контроль расположения электрода пробной электростимуляцией; проведение интервенции под местным обезболиванием; короткий восстановительный период.

## НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА: КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ КОРРЕКЦИЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ

Нечипуренко Н.И., Пашковская И.Д., Алексеев В.В., Змачинская О.Л.  
РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

**Цель исследования.** Изучить выраженность болевого синдрома и биохимические показатели у пациентов с невралгией тройничного нерва (НТН) до и после комплексного лечения, включающего выполнение высокочастотной селективной ризотомии (ВЧСР) тройничного нерва, фармако- и лазеротерапию.

**Материалы и методы.** Обследовано 23 пациента с НТН, разделенных на основную (n=11) и контрольную (n=12) группы. Все пациенты до выполнения ВЧСР длительно получали лекарственные средства: карбамазепин, габапентин, нестероидные противовоспалительные препараты. Больные основной группы после госпитализации дополнительно к указанным препаратам получали фенибут в сочетании с внутривенным лазерным облучением крови (ВЛОК) за 2-3 дня до операции и после выполнения ВЧСР. ВЛОК проводили полупроводниковым лазером с λ=0,67 мкм и выходной мощностью 3 мВт продолжительностью 20 мин до и после операции не менее 6-7 процедур. Фенибут назначали 250 мг по 2 табл. 3 раза в сутки до 1 мес. В послеоперационном периоде прием карбамазепина и габапентина снижали,

а в случае регресса боли отменяли полностью; нестероидные противовоспалительные средства после ВЧСР не назначали.

Статистических различий по возрасту, полу и давности заболевания у пациентов основной и контрольной групп не выявлено ( $p > 0,05$ ). Для количественной оценки болевого синдрома использовали: визуально-аналоговую шкалу (ВАШ) и шкалу PainDetect. Оценивали про-, антиоксидантное состояние крови по содержанию продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-П) и активности супероксиддисмутазы (СОД), а также концентрацию нейромедиаторов – субстанции Р и норадреналина в плазме крови. Нормальные биохимические показатели исследованы у 22 практически здоровых доноров. Использовали непараметрические методы статистического анализа.

**Результаты и обсуждение.** У всех пациентов с НТН отмечались симптомы в виде резких приступов боли, как удар током, в зоне иннервации ветвей тройничного нерва. Наряду с приступами боли, некоторые больные испытывали постоянное чувство жжения, покалывания, пощипывания. После выполнения ВЧСР пациенты отмечали возникновение гипестезии в зоне иннервации тройничного нерва. При анализе динамики болевого синдрома по примененным шкалам до и после лечения выявлена статистически значимая разница баллов в основной ( $p = 0,003$ ) и контрольной ( $p = 0,003$ ) группах, что указывает на эффективность комплексного лечения.

На момент госпитализации у больных контрольной и основной групп установлено увеличение содержания ТБК-П ( $p = 0,011$ ) и ( $p = 0,038$ ) на фоне низкой активности СОД ( $p = 0,03$ ) и ( $p = 0,005$ ) соответственно по сравнению со здоровыми лицами. После проведенного лечения выявлено достоверное снижение степени дисбаланса в про-, антиоксидантной системе крови в обеих группах.

В основной группе установлено увеличение содержания основного нейротрансмиттера боли – субстанции Р на 244% ( $p = 0,001$ ), в контрольной – на 170% ( $p > 0,05$ ). Уровень норадреналина существенно не изменялся в обеих группах. После комплексного лечения в основной группе концентрация субстанции Р достоверно снизилась ( $p = 0,028$ ) при существенном возрастании содержания норадреналина ( $p = 0,022$ ) относительно исходных данных; в контрольной группе – уровни субстанции Р и норадреналина не изменились.

Следовательно лазерная гемотерапия в сочетании с фенибутом при прочих равных составляющих лечения пациентов с НТН и практически одинаковом влиянии на снижение выраженности болевого синдрома и уменьшение дисбаланса в про-, антиоксидантной системе крови, оказывает позитивное воздействие на регуляцию обмена изученных нейромедиаторов анти-, ноцицептивной системы.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖЕНСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Одинцова Г.В., Абрамов К.Б., Сайкова Л.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Сравнить длительность заболевания и частоту ремиссии эпилепсии в группах моно - и политерапии антиэпилептическими препаратами у лиц женского пола в репродуктивном возрасте.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование является частью проспективного наблюдательного неконтролируемого сравнительного исследования по изучению побочных эффектов антиэпилептических препаратов (АЭП) на репродуктивное здоровье при моно - и политерапии эпилепсии у лиц женского пола в репродуктивном возрасте. В исследование включено 155 пациентов от 16 до 45 лет, наблюдавшихся в ИМЧ РАН и РНХИ. По типу терапии АЭП выделены 3 группы: 1ю группу составили больные, получавшие монотерапию АЭП, 2ю - политерапию АЭП, 3 гр.- не получавшие АЭП в последние 6 месяцев. Дизайн исследования включал изучение длительности заболевания с определением возрастных периодов дебюта эпилепсии и клинической характеристики заболевания с процентным соотношением ремиссий и активных форм. Полученные в процессе исследования результаты обрабатывались с использованием программной системы STATISTICA for Windows (версия 5.5.).

**Результаты.** Средний возраст пациенток составил 25 лет и в группах достоверно не различался. Большинство пациенток находи-

лось в оптимальном репродуктивном возрасте (20 - 30 лет), который является периодом активного социального и репродуктивного функционирования у женщин. Количественное распределение по группам представлено следующим образом: в 1ю группу составили 68 пациентов (44%), во 2ю- 67 (43%). 3ю группу - 20 женщин (13%). В 1 группе средняя длительность эпилепсии составила 10 лет, во 2й- 15 лет, в 3 группе- 5 лет.

Максимальная длительность заболевания в 1 и 2 группах доходила до 30 и 33 лет соответственно. Достоверно средняя длительность эпилепсии в группах не различалась. Средний возраст дебюта эпилепсии в 1 группе составил 16 лет, во 2й- 15 лет и в 3 группе- 17 лет.

Показателем активности эпилепсии являлось отсутствие контроля над приступами. Из обследованных больных лишь 41 человек (27%) не имели приступов. Низкий процент ремиссий обусловлен преимущественным включением в исследование первичных больных, не учитывалась динамика заболевания при коррекции терапии. Выявлено количественное преобладание пациенток с ремиссией в 1 группе- 32 (78%), что соответствовало данным о бимодальном распределении реакции на применение АЭП. У трети больных приступы были спорадическими (32%). В общей когорте очень частые приступы отмечались в 29% и преобладали во 2 группе, что являлось основанием для политерапии (54%). В 3 группе максимальная частота приходилась на спорадические приступы (70%). Различия в частоте приступов по группам статистически достоверны ( $p < 0,001$ ).

**Обсуждение.** Достижение ремиссии является основной целью лечения эпилепсии, что особенно важно для женщин репродуктивного возраста, планирующих беременность. При планировании беременности эпилептологическая подготовка занимает важное место с основной задачей – достижения контроля над приступами. Длительность заболевания является существенной характеристикой заболевания, так как увеличивается риск побочных эффектов при длительном лечении антиэпилептическими препаратами. Низкий процент ремиссий во 2 группе подтверждает данные о трудностях в достижении ремиссии при фармакорезистентных эпилепсиях, что является причиной политерапии. Таким образом, длительная продолжительность заболевания и низкая частота ремиссий являются показателями высокой доли резистентных форм эпилепсии, что диктует необходимость совершенствования методологии и методов диагностики фармакорезистентности, а также подходов к лечению эпилепсии, как в детском, так и во взрослом возрасте.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРА КАТАМЕНИАЛЬНОСТИ ПРИ ЭПИЛЕПСИИ

Одинцова Г.В., Хачатрян В.А., Вильчик И.А.,  
Абрамов К.Б., Сайкова Л.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Сравнить частоту и определить значимость катамениальной эпилепсии в группах моно - и политерапии антиэпилептическими препаратами.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование является частью проспективного наблюдательного неконтролируемого сравнительного одноцентрового исследования по изучению побочных эффектов антиэпилептических препаратов на репродуктивное здоровье при моно - и политерапии эпилепсии у лиц женского пола в репродуктивном возрасте. В исследование включено 155 пациентов от 16 до 45 лет, наблюдавшихся в ИМЧ РАН и РНХИ. Возрастной отбор исключал естественные периоды становления и угасания функций репродуктивной системы у женщин. По типу терапии АЭП выделены 3 группы: 1ю группу составили больные, получавшие монотерапию АЭП, 2ю – политерапию АЭП, 3 гр. – не получавшие АЭП в последние 6 месяцев. Дизайн исследования включал изучение возраста дебюта и клинической характеристики эпилепсии. Полученные в процессе исследования результаты обрабатывались с использованием программной системы STATISTICA for Windows (версия 5.5.).

**Результаты.** Количественное распределение по группам представлено следующим образом: в 1ю группу вошли 68 пациенток (44%), во 2ю – 67 (43%). 3ю группу составили 20 женщин (13%). В 1 группе средняя длительность эпилепсии составила 10 лет, во 2-15



лет, в 3 группе – 5 лет. В группе получавших политерапию пациентов процент фокальных форм был выше – 82%, против 65%, а генерализованных – ниже среднего по выборке, 28% и 35% соответственно. В структуре фокальных форм эпилепсии преобладала височная локализация эпилептического очага. У 75% пациенток дебют эпилепсии отмечался в детском и подростковом возрасте, достоверно преобладал в пубертатном периоде – 59%. Средний возраст дебюта эпилепсии в 1 группе составил 16 лет, в 3 группе – 17 лет. В группе политерапии отмечался более ранний дебют – в среднем в 15 лет. У трети пациенток возраст дебюта совпал с началом менструального цикла. Общий показатель катамениальности в исследуемой группе составил 32%. Отмечено доминирование катамениальных форм эпилепсии у пациенток 2 группы (43%) по сравнению с 25% в 1 и 23% в 3 группе. Различия статистически значимы в группах ( $p < 0,05$ ).

**Обсуждение.** Катамениальная эпилепсия является особой формой эпилепсии, присущей только женщинам, при которой возникновение приступов тесно связано с определенными фазами менструального цикла.

Половые гормоны не только детерминируют дебют эпилепсии, но и влияют на частоту приступов. Гормональные изменения в периоды начала мenses и становления овуляторных циклов чаще провоцируют начало эпилепсии. Катамениальность встречается при всех формах эпилепсии, но преобладает при симптоматической височной форме эпилепсии. Таким образом, достоверное доминирование катамениальной эпилепсии отмечалось в группе политерапии. Это позволяет отнести катамениальность к предикторам тяжести и медикаментозной резистентности эпилепсии, что важно учитывать и в детской неврологии с учетом доминирующего дебюта эпилепсии в пубертатном возрасте.

### СООТНОШЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОКОРТИКОГРАФИИ И ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ

Павловская М.Е., Чухловин А.А., Александров М.В., Касумов В.Р., Черная Ю.В.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ), Санкт-Петербург

Спонтанная биоэлектрическая активность головного мозга может быть зарегистрирована непосредственно с коры методом электрокортикографии (ЭКОГ) или с поверхности головы при электроэнцефалографическом (ЭЭГ) исследовании. При регистрации ЭЭГ характер биоэлектрического сигнала, формирующегося в коре, изменяется в результате прохождения мозговых оболочек, костей черепа, апоневроза, кожных покровов головы. В некоторых случаях степень искажения столь значительна, что приводит к качественным изменениям амплитудно-частотных характеристик. В результате не могут инвариантно интерпретироваться регистрируемые на ЭЭГ компоненты. Так, например, при состояниях, связанных с гиперсинхронизацией нейронных констелляций, выраженное искажение электрического сигнала не позволяет регистрировать на скальповой ЭЭГ соответствующие феномены: вместо разрядной активности на ЭЭГ регистрируются паттерны с медленноволновой активностью.

**Цель исследования** состояла в количественной характеристике искажения параметров биоэлектрической активности головного мозга путем сравнительной оценки амплитуды и длительности разрядов, регистрируемых методом электрокортикографии и электроэнцефалографии у человека.

**Материалы и методы.** Работа выполнена в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (Санкт-Петербург). В обследованную группу вошли 7 больных (5 мужчин, 2 женщины) с симптоматической эпилепсией в возрасте 22-37 лет. Биоэлектрическая активность регистрировалась строго по показаниям с согласия больных в ходе обследования и планового лечения. Всем больным для верификации поражения мозга в условиях операционной имплантировались субдуральные электроды для длительной регистрации ЭКОГ. Регистрация ЭКОГ и ЭЭГ для анализа амплитудно-временных параметров осуществлялась одновременно через 3-4 сут после операции по имплантации электродов на аппаратно-программном комплексе «Мицар-ЭЭГ-201» (Россия).

**Результаты.** В условиях функционального покоя паттерн ЭКОГ представлял собой полиморфную активность (средняя амплитуда  $256.6 \pm 12.2$  мкВ). На фоне спонтанной активности регистрировались спорадические гиперсинхронные разряды по типу «пиков» амплитудой  $469.6 \pm 23.2$  мкВ длительностью  $63.6 \pm 8.8$  мс. При формировании на ЭКОГ гиперсинхронных разрядов («пиков») анализировалась амплитуда компонентов, одновременно регистрируемых на ЭЭГ. Гиперсинхронным пикам на ЭЭГ соответствовали высокоамплитудные волны. Средняя амплитуда волн составила  $98.4 \pm 11.5$  мкВ, длительность волн достигала  $148.7 \pm 22.3$  мс.

Таким образом, при формировании в коре гиперсинхронных разрядов сигнал, регистрируемый с конвексимальной поверхности, искажается: амплитуда снижается в 4-4.5 раза, длительность компонентов увеличивается в 1.5 раза. В результате разрядная активность сверхвысокой амплитуды, которая может быть объективно зарегистрирована с коры, на ЭЭГ приобретает характер «полифазной медленной волны». Полученные результаты могут быть использованы при построении нейрофизиологических моделей, описывающих механизмы пароксизмальных расстройств. Представления о так называемой эпилептиформной активности, на наш взгляд, должны быть расширены. Регистрация медленноволновых полифазных компонентов высокой амплитуды должна рассматриваться как ЭЭГ-коррелят эпилептического процесса.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СТРУКТУРНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЭПИЛЕПСИИ

Попов А.Е., Дыскин Д.Е., Искра Д.А., Прокудин М.Ю., Скиба Я.Б., Блинов В.О.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

**Актуальность.** Применение методов структурной и функциональной нейровизуализации является важным элементом диагностики парциальных форм эпилепсии. Между тем, диагностическая значимость отдельных методик остается предметом дискуссии в научной литературе.

**Цель исследования.** Определение чувствительности и специфичности методов функциональной нейровизуализации (ПЭТ и  $^1\text{H}$  МРС), используемых для диагностики различных форм эпилепсии.

**Материалы и методы.** Произведено обследование 637 пациентов в возрасте от 14 до 68 лет, страдающих различными формами заболевания (локально обусловленная симптоматическая или криптогенная эпилепсия-455, генерализованная идиопатическая-134, эпилепсия с генерализованными судорожными припадками сна и бодрствования при отсутствии достоверных признаков локально обусловленной или генерализованной форм-48) при условии отсутствия актуальной церебральной патологии. Из них 93 параллельно с традиционным мониторингом ЭЭГ и МРТ-визуализацией выполнялось ПЭТ с  $^{18}\text{F}$ -фтордезоксиглюкозой и  $^1\text{H}$  МРС.

**Результаты.** В ходе анализа полученных результатов структурной нейровизуализации по данным МРТ установлено, что более чем в 49% случаев локально обусловленные формы эпилепсии (за исключением многодолевой) являются криптогенными. Выявлено, что данный вариант заболевания встречается наиболее часто при медиобазальной височной форме (78%). Для симптоматической локально обусловленной эпилепсии было характерным обнаружение при МРТ различных очаговых структурных изменений, коррелирующих с формой заболевания. Исследования, проведенные с использованием ПЭТ и  $^1\text{H}$  МРС при лобной и медиобазальной височной формах, показали, что у 76% этих больных имеются очаговые метаболические сдвиги, соответствующие структурным изменениям на МРТ. Генерализованные судорожные припадки во сне и при бодрствовании также сопровождалась очаговыми метаболическими нарушениями у 57% пациентов, в результате чего большинство из этих случаев было отнесено к локально обусловленной форме эпилепсии. Метаболические изменения были выявлены с помощью ПЭТ и  $^1\text{H}$  МРС в том числе и у 37% больных с различными генерализованными идиопатическими формами. Для данной группы пациентов было характерно преимущественно фармакорезистентное течение заболевания с частыми переходами одной формы эпилепсии в другую. Многофакторный анализ полученных данных помог установить, что

эффективность диагностики ряда форм эпилепсии достоверно повышается при включении в диагностический алгоритм дополнительных методов нейровизуализации: ПЭТ и <sup>1</sup>H МРТ: лобной – в 1,7; медиобазальной височной – в 2,8; в виде только генерализованных судорожных припадков во сне и при бодрствовании – в 2,5 раза.

### ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ КОРЕШКА ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ С ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИЕЙ

Рзаев Д.А., Куликова Е.В., Мойсак Г.И., Денисова Н.П., Рогов Д.Ю.

Федеральный центр нейрохирургии,  
г. Новосибирск

**Цель исследования.** Оценка безопасности применения микроваскулярной декомпрессии (МВД) корешка тройничного нерва у пациентов старческой возрастной группы с тригеминальной невралгией (ТН).

**Материалы и методы.** С 2013 по 2014 гг. прооперировано 85 пациентов с ТН. У 12 больных возраст перешагнул за 75 летний рубеж (по классификации ВОЗ – старческий возраст). У всех пациентов этой возрастной группы имели место различные сопутствующие соматические заболевания. Анамнез заболевания составил от 2 до 30 лет (в среднем – 13,6 лет). У 5 больных ранее выполнялись различные виды тех или иных деструктивных вмешательств (алкоголизация ветвей нервов, радиочастотная деструкция, химический ганглиолизис Гассерова узла). У 1 пациента была диагностирована атипичная ТН (ТН II типа по классификации К. Burdick, 2003), у 11 пациентов – типичная ТН (ТН I типа по классификации К. Burdick). Всем пациентам этой возрастной группы была выполнена микроваскулярная декомпрессия корешка тройничного нерва по стандартной методике – общая анестезия, положение на боку, ретрогнойная краниотомия, эвакуация ликвора из боковых цистерн моста, транспозиция корешка тройничного нерва. Сосудистая компрессия корешка тройничного нерва выявлена во всех случаях: в 9 – изолированная компрессия петель верхней мозжечковой артерии, по 1 случаю – компрессия основной артерией, изолированная венозная компрессия, сочетание венозной и артериальной компрессии. Результаты лечения оценивались с помощью шкалы BNI (Barnow Neurological Institute). Также оценивались следующие факторы – длительность предоперационного койко-дня, длительность общей анестезии, длительность вмешательства, необходимость применения мозговых ретракторов, необходимость пересечения каменных вен, сроки экстубации, нахождение пациентов в палате интенсивного наблюдения, проявления ликворной гипотензии, сроки выписки, заживление раны. Эти данные сравнивались между разными возрастными группами.

**Результаты.** У всех пациентов МВД была эффективна: у 9 пациентов болевой синдром соответствовал BNI I, у 3 – BNI II. По всем показателям длительности нахождения в операционной, отделении реанимации, проявлении гипотензивного синдрома, времени выписки не выявлено различий с пациентами из других (младших) возрастных групп.

**Обсуждение и выводы.** МВД считается методом выбора в лечении ТН, однако традиционно считается, что противопоказанием к применению данной хирургической методики является старческий возраст пациентов, и зачастую этой группе больных предлагаются различные деструктивные виды лечения. На наш взгляд МВД может применяться для лечения пациентов старческой возрастной группы при условии тщательного отбора пациентов и точного предоперационного планирования.

### ИНФОРМАТИВНОСТЬ ЗЭГ-ПАТТЕРНОВ НАЧАЛА ПРИПАДКА У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ПАРЦИАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Скиба Я.Б., Одинак М.М., Прокудин М.Ю.,  
Дыскин Д.Е., Моисеева А.М.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Анализ локализации приступных изменений на ЭЭГ является ценной информацией для определения локализации

и/или латерализации эпилептогенного очага (Luders H.O., 2009). Считается, что именно ЭЭГ-паттерны начала припадка наиболее точно указывают локализацию, в то время как дальнейшие приступные изменения на ЭЭГ имеют меньшую ценность (Foldvary N., 2001).

**Цель исследования.** Оценить информативность начальных ЭЭГ-паттернов припадка у пациентов с симптоматической височной и лобной эпилепсией при определении локализации эпилептогенного очага.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 54 пациента с симптоматической парциальной эпилепсией: первую группу составили 22 пациента с медиальной височной эпилепсией, вторую – 11 пациентов с латеральной височной эпилепсией, третью – 21 пациент с лобной формой заболевания. Критерием включения в исследование являлась регистрация припадка в ходе ЭЭГ-видеомониторинга. ЭЭГ-видеомониторинг выполнялся на аппарате «Энцефалан-ЭЭГР-19/26» (Россия). Локализация приступных изменений на ЭЭГ проводилась в соответствии с классификацией Luders H.O. и Noachtar N. (2000). Локализация ЭЭГ-паттернов начал припадка оценивалась в трех периодах: в течение первых 10 сек от начала припадка, в интервале от 10 до 20 сек и от 20 до 30 сек от начала приступа. Наиболее информативным считали период, при котором приступные изменения на ЭЭГ были наиболее локализованными. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 8.0 StatSoftInc. Для сравнения частоты выявления различных видов локализации ЭЭГ-паттернов применяли инструмент Difference tests, Difference between proportions.

**Результаты и их обсуждение.** Во всех исследуемых группах наиболее информативным оказался анализ ЭЭГ в первые 10 секунд. Так, при медиальной височной эпилепсии начальный период показателем оказался наиболее информативен в 72,3%, в группе пациентов с латеральной височной эпилепсией в 90,0% случаев, в время как при лобной эпилепсии – 56,3%. При сравнении полученных данных было выявлено статистически значимое преобладание информативности начально периода в группе пациентов с латеральной височной эпилепсией в сравнении с группой пациентов с лобной формой заболевания ( $p=0,043$ ). Периоды анализа ЭЭГ с 10 по 20 секунду и с 20 по 30 секунду от начала припадка наиболее часто оказывались наиболее информативными при пациентах с лобной формой заболевания (25,0% и 18,7% соответственно). Значимых различий по данным показателям при сравнении между группами получено не было.

Более низкая информативность первого периода анализа ЭЭГ-паттернов припадка у пациентов с лобной эпилепсией может быть обусловлена следующими причинами. Среди данной группы больных начальные проявления могут быть искажены двигательными артефактами в виду особенностей семиотики припадков при данной форме заболевания. Кроме того, при лобной эпилепсии начальные проявления на ЭЭГ могут иметь начальную генерализованную локализацию (например, супрессия ритма) с появлением очаговой активности уже в процессе развития припадка.

Таким образом, приступные изменения на ЭЭГ наиболее информативны в течение первых 10 секунд от начала припадка при различных формах височной эпилепсии и лобной форме заболевания.

### ЭКСПРЕССИЯ АНТИАПОПТОТИЧЕСКОГО БЕЛКА BCL-2 В ТКАНИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЛОКАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Соколова Т.В., Забродская Ю.М., Куралбаев А.К., Касумов В.Р.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Одной из важнейших проблем современной неврологии является выяснение причин возникновения и развития эпилептической активности. Понимание морфологических и биохимических изменений, характерных для эпилептогенеза, имеет большое значение для разработки новых, эффективных препаратов коррекции эпилепсии. По данным некоторых авторов, важную роль в патогенезе эпилепсии играет апоптоз нейронов в очаге поражения (Zhang et al., 2011; Matsuo et al., 2013). Однако эти данные немногочисленны, и вопрос, касающийся роли апоптоза нейронов в развитии и протекании эпилепсии как заболевания, остается малоизученным.

Известно, что bcl-2 является важным регулятором апоптоза посредством ингибирования митохондриального пути клеточной гибели (Kroemer et al., 1997). Помимо этого, белки семейства bcl-2 участвуют в регуляции роста аксонов (Jiao et al., 2005) и необходимы для осуществления синаптической пластичности (Fanjiang et al., 2003; Hickman et al., 2008; Jonas et al., 2003), что свидетельствует о важной роли bcl-2 в регуляции функциональной активности нейронов.

**Цель** данного исследования заключается в изучении процессов апоптоза нейронов в очагах эпилептогенеза у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией. На первом этапе работы была поставлена задача исследовать экспрессию белка-регулятора апоптоза bcl-2 в ткани головного мозга из эпилептических очагов.

**Материал и метод.** Материалом для исследования послужили участки коры головного мозга и подлежащего белого вещества от пациентов РНХИ им. проф. А.Л.Поленова с фармакорезистентной эпилепсией, с локализацией эпилептических очагов в височных долях.

Биоптаты от 10 больных, полученные интраоперационно, под контролем кортикографии, фиксировали 10% нейтральным формалином, обезжизняли стандартным способом и заливали в парафин. Исследование экспрессии антиапоптотического белка bcl-2 проводилось с помощью иммуногистохимического (ИГХ) метода. Все ИГХ реакции выполнялись по стандартному протоколу, с демаскировкой антигена в водяной бане, с применением первичных антител (Dako) и системы визуализации EnVision (Dako).

**Результаты и обсуждение.** В нашем исследовании в шести случаях была выявлена положительная цитоплазматическая экспрессия bcl-2 (от слабой до умеренной) в нейронах коры головного мозга. В двух случаях bcl-2 выявлялся в единичных эктопических нейронах белого вещества. Эктопия нейронов белого вещества является одним из вариантов структурных изменений коры головного мозга при эпилепсии (W.E.Bingaman 2004, Касумов В.Р. исавт. 2011.) Положительная экспрессия bcl-2 в нейронах во всех случаях носила очаговый характер. У четырех пациентов реакция с bcl-2 была отрицательной. По данным литературы, в зрелой нервной системе белок bcl-2 экспрессируется в достаточном количестве в дифференцированных жизнеспособных нейронах (RizwanS et al., 2004, Chernigovskaya et al., 2005).

**Заключение.** Снижение экспрессии bcl-2 или его отсутствие в нейронах свидетельствует о нарушении процессов регуляции клеточной гибели и, как следствие, об апоптозе нейронов в очаге поражения. Однако процессы апоптоза обусловлены множеством факторов, поэтому изучение этой проблемы требует комплексного подхода с использованием различных лабораторных методов, подбором группы сравнения и дальнейшим исследованием экспрессии как bcl-2, так и других белков-регуляторов апоптоза.

## ИЗУЧЕНИЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ПРОЦЕССА МИЕЛИНОВОГО ВОЛОКНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ – КЛЮЧ К ПАТОГЕНЕЗУ ЭПИЛЕПСИИ

Суворов А.В., Гайкова О.Н., Дыскин Д.Е.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

По данным ВОЗ, в мире проживает 50 миллионов пациентов, страдающих эпилепсией (ВОЗ, 2009). Однако патогенез данного заболевания до конца неясен, малоизученным объектом при эпилепсии остается белое вещество головного мозга. Исследование биопсийного материала, полученного у больных, оперированных по поводу очаговой эпилепсии, выявило значительные изменения миеллина белого вещества, прилежащего к эпилептическим очагам (Гайкова О.Н., 2010). В то же время определение патогенетической роли повреждения миеллина в формировании очагов при эпилепсии в клинике практически не представляется возможным. Использование адекватной экспериментальной модели позволяет исследовать в динамике морфологические изменения миелиновых волокон.

Нами предпринята попытка изучения последовательности морфологических изменений белого вещества головного мозга животных при экспериментальной кобальтовой эпилепсии, полученной по методике R. Mutani (1967) в модификации С.А. Чепурнова и Н.Е.

Чепурновой (1980). 18-ти крысам-самцам массой 250–300 г. проводили аппликацию металлического кобальта путем контакта данного вещества, находящегося в стеклянной канюле диаметром 1 мм, с поверхностью коры головного мозга животного с оценкой динамики развития первичного и вторичного эпилептических очагов по данным электрокортикографии, забором подлежащего к месту аппликации кобальта и в симметричном участке контралатерального полушария белого вещества на 1-3 сутки эксперимента.

На основе корреляционного анализа предложена последовательность развития деструктивного процесса в миелиновом волокне. В первые сутки эксперимента происходят локальные гомогенизация и зернистый распад миеллина, которые наиболее выражены на стороне воздействия кобальта. С увеличением времени экспозиции кобальта на стороне воздействия нарастает отек периаксонального пространства, деструкция осевого цилиндра, демиелинизация, на контралатеральной стороне - локальное разволокнение миелиновой оболочки, отек периаксонального пространства, демиелинизация. Максимальная выраженность указанных морфологических изменений отмечается на 2–3 сутки эксперимента. На стороне воздействия кобальта достоверная корреляционная связь между локальным расслоением, локальным разволокнением и временем его экспозиции не обнаружена ( $p > 0,05$ ), также не выявлено корреляционной связи на контралатеральной стороне между локальным расслоением, деструкцией осевого цилиндра и временем экспозиции кобальта ( $p > 0,05$ ). Выраженность изменений миеллинотии (сумма типов: локальное разволокнение, локальное расслоение, локальные гомогенизация и зернистый распад, демиелинизация) по сравнению с аксонопатией (отек периаксонального пространства, деструкция осевого цилиндра) на контралатеральной от введения канюли с кобальтом стороне к 3 суткам эксперимента увеличивается в 4,0–4,5 раза и находится в интервале 0,8–0,9 условных единиц, аксонопатии – на уровне 0,2–0,3 условных единиц, соответственно. Развитие миелинотии приводит к несинаптическому проведению нервного импульса и генерации эпилептиформной активности.

Таким образом, исследованные типы повреждений миелинового волокна, развивающиеся на фоне воздействия металлического кобальта, позволяют в определенной мере представить характеристику изменений миелиновых волокон, получить количественную оценку таких морфологических повреждений и, в конечном итоге, определить патогенетические механизмы возникновения очагов эпилептиформной активности.

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРЕКРЕСТНОЙ НЕЙРОПЛАСТИКИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ДОБАВОЧНЫМ И ПОДЪЯЗЫЧНЫМ НЕРВАМ

Трашин А.В., Шулев Ю.А., Рычков В.Л.

Городская Многопрофильная Больница №2,  
Санкт-Петербург

**Целью** настоящего исследования явилась оценка эффективности реанимации мышц лица перекрестной пластикой лицевого нерва (ЛН) добавочным нервом (ДН) и подъязычным нервами (ПН).

**Материалы и методы.** В период 1998-2014 гг. двадцать четыре пациента подверглись перекрестной пластике ЛН основным стволом ДН, у 8 больных была выполнена нейропластика основным стволом ПН. Средний срок катамнеза составил 6,4 лет (от 1 года до 12 лет). У всех больных в исследуемой группе отмечалась полная утрата функции ЛН после удаления акустической невриномы. Интервал между утратой функции и операцией варьировал от 1 до 6 месяцев (в среднем 4,7 мес.). Возраст больных варьировал от 37 до 73 лет (средний возраст 51,8 лет). Всем участникам исследования были сделаны видеозаписи стандартных движений мышц лица и плечевого пояса, таким образом, функциональное состояние оценивалось у каждого пациента врачом, не принимавшим участия в операции. Каждые больной был оценен с помощью шкал House-Brackmann Facial Grading Systems (НВ) и Yanagihara system (YS) для тяжести пареза мимических мышц. Шкала Sunnybrook Facial Grading scale (SFG) использовалась для оценки

симметрии лица и синкинезий. Для самооценки пациента применялся вопросник Facial Disability Index (FDI).

**Результаты.** В группе нейропластики XI нервом пять пациентов (21%) восстановились до уровня НВ II, 14 (58%) – до НВ III и 5 (21%) – до НВ IV-V. Средний балл шкалы YS был 27,5 (+/- 4.06), среднее значение SFG=71,1 (+/- 9.38). Шкалы самооценки – среднее значение FDI было 143.75 (+/- 22.82), а средний индекс SDI=69.06 (+/- 22.16). В группе нейропластики XII нервом два пациента (25%) восстановились до уровня НВ II, 4 (50%) – до НВ III и 2 (25%) – до НВ IV-V. Все полученные данные были подвергнуты статистическому анализу и сопоставлению. Пациенты, выполнявшие комплекс упражнений и электростимуляцию, показали лучшие функциональные исходы ( $p < 0.05$ ).

**Выводы.** Результаты перекрестной нейропластики ЛН добавочным и подъязычным улучшают качество жизни больных. В отдаленном периоде функциональный исход после этих двух процедур сопоставим. Наилучший функциональный результат дает комбинация с последующей гимнастикой для мимических мышц.

### РЕЗИСТЕНТНЫЕ ЭПИЛЕПСИИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ТУБЕРОЗНЫМ СКЛЕРОЗОМ

Фомина М.Ю., Павлова О.И.

СПбГПМУ,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Проанализировать клинические и электроэнцефалографические особенности развития эпилепсии при туберозном склерозе у детей.

**Материалы и методы.** В амбулаторно-поликлиническом отделении СПбГПМУ с 2010 по 2015 год обследовано 710 пациентов в возрасте от 1 до 18 месяцев с пароксизмальными расстройствами. Всем пациентам проведено клиничко-лабораторное, электроэнцефалографическое исследование, молекулярно-генетическое и нейровизуализация. Из них у 8 пациентов, обратившихся по поводу эпилептических приступов, диагностирован туберозный склероз.

**Результаты исследования.** Туберозный склероз диагностирован в 8 случаях (1,1%). Судорожные приступы дебютировали на первом году жизни у всех пациентов (средний возраст дебюта  $7 \pm 1,2$  месяца). Отмечено преобладание лиц мужского пола (6:2). Следует отметить, что в одном случае туберозный склероз зарегистрирован у детей из монохориальной биамиотической двойни, с практически одномоментным дебютом инфантильных спазмов. Основным типом приступов являлись инфантильные спазмы (7 детей), часто в сочетании с вторично-генерализованными тонико-клоническими приступами и фокальные моторные приступы у одного пациента. Приступы характеризовались высокой частотой и резистентностью к проводимой антиэпилептической терапии. Психомоторное развитие оставалось нормальным до начала приступов у 3 детей, у остальных присутствовал неврологический дефицит.

Электрофизиологические изменения характеризовались гипсаритмией, типичный вариант отмечен у 5 пациентов, у 2 – атипичный вариант гипсаритмии, у одного – региональная эпилептиформная активность. Следует отметить, что при динамическом наблюдении, мы отмечали трансформацию гипсаритмии в региональную эпилептиформную активность у 5 больных.

Кортикальные туберсы и субэпендимальные узлы выявлены у всех пациентов при проведении нейровизуализации.

Всем пациентам проводилось лечение, сочетающее антиконвульсанты и гормональные препараты. Ремиссия длительностью более 3 лет достигнута у одной пациентки, получающей вигабатрин (сабрил) в дозе 150 мг/кг массы тела в сутки режиме в монотерапии. У пациента, получающего политерапию (вигабатрин и вальпроаты) продолжительность ремиссии составила 14 месяцев. В остальных случаях имеется трансформация в парциальную или фармакорезистентную эпилепсию или синдром Леннокса-Гасто.

**Выводы.** Таким образом, эпилепсия при туберозном склерозе характеризуется ранним дебютом, высокой частотой и полиморфизмом приступов и резистентностью к проводимой антиэпилептической терапии.

### КОМПЛЕКСНЫЙ ВЫБОР ПРОТИВОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ У БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Холиков Н.Х., Муродова Д.С., Гафуров Ш.Б., Абдукадырова И.А.  
РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

Одним из наиболее часто встречающихся симптомов у пациентов с новообразованиями головного мозга, являются приступы судорог с потерей сознания. Проанализировав литературные данные, можно сделать вывод, что оптимальной тактики относительно выбора противосудорожной терапии отсутствуют.

**Цель.** Выбор наиболее оптимальной схемы противосудорожной терапии пациентам с новообразованиями больших полушарий головного мозга.

**Материалы и методы.** Нами было проведено описательное исследование, с использованием архивных историй отделения онкологии РНЦНХ за период с 2012 по 2014г. с учетом характера судорог, выбранного противосудорожного средства, характера опухоли и метода лечения. Были изучены истории болезней 88 пациентов, из которых у 34,2% были глиомы низкой степени злокачественности, у 42,3% были глиомы высокой степени злокачественности и у 23,5% имелись опухоли различного характера и включали эпендимомы, менингиомы и метастазы в головной мозг, как единичный или же множественные узлы.

**Результаты и обсуждения.** Приступы судорог, как первый признак заболевания, наблюдались чаще при глиомах низкой степени злокачественности (66% против 48%), и в целом у 75,8% больных с опухольями низкой степени злокачественности и у 80,0% с опухольями высокой степени злокачественности. Из всех пациентов с конвульсиями, 88% из них принимали препараты вальпровой кислоты (ВПК) в качестве препарата первого ряда, и в качестве препаратов второго ряда рекомендовался либо, карбамазепин (КБЗ) или оксапин, мелепсин. У пациентов, которым назначалась комбинация ВПК и КБЗ, отмечался наибольший ответ (82,3%) на проведенную терапию, с уменьшением частоты судорог у 52,5% и полным прекращением судорог у 47,5%. Не было выявлено корреляции между использованием ВПК и выживаемостью. Комбинация ВПК и КБЗ оказалась достаточно эффективной, если не удавалось достичь отсутствия конвульсий монотерапией ВПК.

**Вывод.** Данные наших результатов показывают, что включение карбамазепина предпочтительнее в лечении медикаментозно резистентной симптоматической эпилепсии при новообразованиях головного мозга.

### ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ АГЕНТЫ ДЛЯ БОРНЕЙТРОНЗАХВАТНОЙ ТЕРАПИИ

Чупахин О.Н.<sup>1,2</sup>, Галлямова Л.А.<sup>1</sup>, Вараксин М.В.<sup>1,2</sup>,  
Русинов В.Л.<sup>1,2</sup>, Шершевер А.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Уральский федеральный университет,

<sup>2</sup>Институт органического синтеза,

<sup>3</sup>Свердловский областной онкологический диспансер,  
г. Екатеринбург

Борнейтронзахватная терапия (БНЗТ) – это метод лечения онкологических заболеваний с использованием реакций, возникающих между радиочувствительными медикаментами и нейтронами. Лечебное действие БНЗТ основано на способности стабильного В-10 захватывать тепловые нейтроны, образуя нестабильный изотоп В-11, распад которого сопровождается выделением высокоэнергетических частиц с коротким пробегом, в результате чего погибает опухолевая клетка.

Применение БНЗТ ограничивается возможностями использования текущих клинических агентов в плане доставки терапевтической концентрации из нуклида к опухолевым клеткам с высоким уровнем избирательности относительно нормальных клеток. Хорошая избирательность опухоли относительно нормальных клеток должна сохраняться в течение всего периода излучения, и агент должен очищаться из крови относительно быстро, чтобы предотвратить некроз сосудистой системы, как это наблюдалось в ранней клинической практике.

На основе разработок кафедры органической химии ХТИ УрФУ в области функционализации азотсодержащих гетероциклов был предложен эффективный метод модификации особого класса борорганических соединений – карборанов. В результате был получен ряд функционально замещенных карборанов, которые могут представлять интерес в качестве потенциальных агентов для БНЗТ.

### ХИРУРГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД В АСПЕКТЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РЕЗИСТЕНТНЫМИ ФОРМАМИ ЭПИЛЕПСИИ

Шелудяков А.Ю., Зубов А.А., Григорьева В.В.

ГКБ № 13,

г. Нижний Новгород

В последнее время сделан ряд существенных шагов по решению проблемы хирургического лечения эпилепсии в Нижегородской области, это позволило провести анализ собственных результатов и представить своё видение эпилепсии, которые мы считаем достойными к опубликованию и представлению.

**Цель.** Провести анализ собственных результатов, кратко представить свою гипотезу возникновения эпилептического приступа, представить тактику оперативного лечения при височно-темпоральном склерозе.

**Материалы и методы.** За период с 2007 по 2014 годы выполнено 10 оперативных вмешательств по поводу эпилепсии. У всех больных входящим диагнозом являлся височно-темпоральный склероз с эписиндромом. Все пациенты получали противосудорожное лечение в течение многих лет и состояли на учёте эпилептолога. Решение вопроса о проведении хирургического лечения проводилось в течение месяца. Общее решение принималось коллегиально, совместно с эпилептологом, нейрохирургом и невропатологом.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) с контрастным усилением, проводилась всем пациентам. Выполнялся эпилептический протокол МРТ исследования включая режимы T1, T2, FLAIR, иногда проводилось углублённое исследование – МРТ спектроскопия. Электроэнцефалография проводилась всем больным, в отдельных случаях проводился ЭЭГ-мониторинг.

Послеоперационный анамнез прослежен у первых больных до 7 лет. Связь с оперированными больными не прерывается. Для оценки результатов хирургического лечения мы использовали модифицированную шкалу J. Engel:

- 1 класс. Отсутствие приступов, влияющих на качество жизни;
- 1А – полное отсутствие приступов – 4 пациента;
- 1В – наличие ауры 2 пациента;
- 2 класс. Редкие приступы (не более 3 раз в год) – 4 человека;
- 3 класс. Снижение частоты приступов более 90% от исходной (но более 3 раза в год) – нет;
- 4 класс. Отсутствие улучшения – нет.

Отмечено существенное снижение дозировки противосудорожных препаратов при стойкой ремиссии.

**Гипотеза эпилептического фокуса.** Основывается на информационной теории, в которой эпилептический очаг представляется нам как форма авто-колебательных процессов в известной реакции Белоусова – Жаботинского. Генерализованное возбуждение развивается в фокусе интерференции возбуждения, при котором формируется «стоячая волна» возбуждения фокуса нейронов. Именно она, преодолевая некоторый барьер, вызывает возбуждение, как нейронов, так и более медленное возбуждение межочного вещества. При этом возбуждение фокуса нейронов энергетически истощается, а волна эпилептической активности уже генерируется на новом уровне с участием глии.

Интраоперационная электрокортикография (ЭКoГ) важный, планируемый этап операции, основанный на фундаментальных закономерностях, доказанных Джаспером и Пенфильдом. Морфология эпилептического паттерна, регистрируемая по ЭКoГ, аналогична по виду с обычной ЭЭГ, но амплитуда её гораздо сильнее. Интраоперационно регистрировались комплексы «пик-медленная волна», являющимися эпилептиформным стигматом ЭКoГ в виде циклической вспышки.

Оперативное лечение. Исходя из взглядов на эпилептический очаг как зоны кортикальной дисплазии – целью оперативного вмешательства является два сопряжённых субстрата – эпилепто-

генная зона как анатомическое образование и зона изменённой ткани в виде дисплазии нейронов и глии. Проведение операции предполагает внедрение в эпилептогенные образования гипокампа, и уже по ходу операции, её объём удаления ориентируется на структуру мозговой ткани. Мы рекомендуем подвисочный подход к задним отделам гипокампа. На первом этапе, для улучшения визуализации вскрывается охватывающая цистерна, выпускается ликвор, уменьшается напряжение мозга. Ориентируясь на анатомические структуры задней мозговой артерии и вены Розенталя, проводится резекция гипокампа в направлении мамиллярного тела с удалением всех фокусов кортикальной дисплазии, дополняя её субпиальной резекцией основания височной доли.

**Выводы.** Предложена гипотеза формирования эпилептической активности мозга: интерференция локальных нейронных ансамблей создаёт фокус спонтанной суммарной активности, способный вторично возбудить уже генерализованную волну в глии. Распространение это вторичной волны повторно возбуждает нейронную активность уже всего мозга. Что клинически представлено эпилептическим приступом. Рекомендуем отработанный способ оперативного вмешательства на гипокампе, включая подход из височного доступа к задним отделам гипокампа. Последовательная ревизия и удаление эпилептогенных структур проходит от строго определённых анатомических образований.

### ЭКСПРЕССИЯ БЕЛКА S100, VIM, GFAP В ОЧАГАХ ГЛИОЗА ПРИ ЛОКАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Шепель А.Н., Соколова Т.В., Куралбаев А.К.,

Забродская Ю.М., Касумов В.Р.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Морфологический субстрат эпилепсии остается до конца не изучен, имеются данные о самостоятельной роли в патогенезе эпилепсии изменения в белом веществе описанные и выделены в синдром «эпилептическая лейкоэнцефалопатия» (О.Н. Гайковой, 2001). Большой интерес представляют данные полученные в ходе изучения клеточной глиоза в эпилептических очагах. Глиальные клетки, обеспечивающие оптимальное функционирование нейронов, могут играть существенную роль в модуляции эпилептических приступов. Известно, что активация астроцитов сопровождается изменениями экспрессии белка S100, виментина (Vim), глиального фибриллярного кислого белка (GFAP) (Калиниченко С.Г. и др., 2004; Zhu, Dahlström, 2007; Paulus, 2009). В эксперименте на моделях височной эпилепсии установлено, что в астроцитах значительно повышается экспрессия (GFAP), виментина, S-100. Интенсивность иммуногистохимической окраски прямо коррелирует со степенью повреждения нейронов и наиболее ярко проявляется в экспрессии виментина (Балькова О.П., 2002). На сегодняшний день неясно имеют ли глиальные реакции проконвульсивный или противосудорожный эффекты, а также мало изучены иммуногистохимические показатели реактивных изменений глии в эпилептических очагах у больных с фармакорезистентной эпилепсией.

**Цель исследования.** Изучить экспрессию маркеров S100, Vim, GFAP в глиоцитах в очагах эпилептогенеза при локально обусловленной фармакорезистентной эпилепсии.

**Материал и методы.** Биопсийный материал полученный интраоперационно под контролем кортикографии от 16 больных с локально обусловленной фармакорезистентной эпилепсией в возрасте от 7 до 61 года фиксировали 10% нейтральным формалином, обезживали стандартным способом и заливали в парафин. Изготавливали срезы толщиной 7-8 мкм, 15-25 мкм. Иммуногистохимическим методом выявляли типоспецифические маркеры разных клеток: GFAP, S-100, Vim (антитела фирм Dako (Дания)). Оценивались патоморфологические изменения белого вещества и интенсивность экспрессии изучаемых белков в биоптатах.

**Результаты.** При гистологическом исследовании выявлен ряд общепатологических процессов (в коре единичные ишемические измененные нейроны, сателлитоз, нейронофагия, слабый клеточный глиоз, в белом веществе выраженный клеточный глиоз, мелкие глиро-

тически измененные сосуды, фокальная дисплазия коры с наличием). По результатам иммуногистохимического исследования в измененных участках экспрессия белка S100 выявляется во всех структурах головного мозга, в коре подчеркивает форму тела нейронов, кроме того интенсивность окраски ярко выражена в цитоплазме нейронов белого вещества с глиозом. GFAP- положительная реакция отмечалась в фиброзных астроцитах коры, выявляя неравномерное распределение этих клеток с участками интенсивного скопления и участками их отсутствия. Обращало на себя наиболее выраженная реакция GFAP в астроцитах субкортикальной зоны. Обнаруживались Vim-положительные клетки с умеренной степенью интенсивности окрашивания в коре и слабо положительная реакция клеток в белом веществе головного мозга в очагах глиоза.

**Заключение.** Установленное изменение экспрессии белков S100, Vim, GFAP глиоцитов свидетельствует об активации глиальных элементов в эпилептических очагах при локально обусловленной фармакорезистентной эпилепсии, которая может являться результатом повреждения ткани в очаге эпилептической активности.

### ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ПРЕГАБАЛИН У БОЛЬНЫХ С ГЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Шершевер А.С., Лаврова С.А., Бенцион Д.Л., Миронова Ю.А.,  
Махнев В.В., Дугинова О.Ф., Емельянова Т.М., Журавлева М.А.  
Свердловский областной онкологический диспансер,  
г. Екатеринбург

Антиконвульсанты в до- и послеоперационном периоде назначаются систематически у пациентов с эпилептическими припадками (ЭП) или признаками эпилептиформной активности (ЭА) на ЭЭГ.

**Цель работы.** Изучить эффективность прегабалина у больных с ГПБМ (I-IV ВОЗ) и ЭП, после оперативного лечения, учащением ЭП или их появлением на фоне проведения ЛТ и появлением ЭА без ЭП.

**Материал и методы.** Наблюдалось 68 пациентов, которые были оперированы по поводу ГПБМ и проходили ЛТ в период 2008-2014 гг. в возрасте от 27 – 55 лет. В первой группе, состоящей из 42 (61,1%) пациентов, ЭП были до операции. В 79% случаев в структуре припадков отмечены фокальные приступы с вторичной генерализацией. У 28,9% – пациентов отмечены генерализованные приступы. Все пациенты длительное время принимали различные ПЭП (финлепсин, депакин-хроно, ламиктал, топамакс). Во второй группе – 17 (25,1%), фокальные ЭП впервые возникли после операции на фоне проведения ЛТ. Все они во время ЛТ принимали фенобарбитал. В третьей группе – 9 (13,2%) ЭА возникла на фоне проведения ЛТ. Разовая доза облучения – 1,8-2Гр, суммарная до 60Гр 5 фракций в неделю. Длительность курса 5-6 недель. Необходимо отметить, что учащение припадков или их появление как в первой, так и во второй группах, отмечалось на 10-21 день от начала ЛТ (7-11 фракция). В связи с резким учащением ЭП в I-й группе и впервые возникшими ЭП во II-й группе и появлением ЭА на ЭЭГ в III группе, учитывая, что различные комбинации применяемых ПЭП не оказывали сколько-нибудь положительного эффекта на частоту ЭП, ЭА, а больные уже принимали дексаметазон, требовалось принять решение о прекращении или продолжении ЛТ. ЭЭГ записывали всем пациентам до начала ЛТ, каждые 3 дня. При выявлении ЭА, учащением или возникновении ЭП – запись ЭЭГ проводили через день, на протяжении всего последующего курса ЛТ. Начинали лечение со 150 мг в сутки. Увеличивая дозу по 75 мг 1 раз в три дня под контролем клиники и ЭЭГ. Клинический эффект отмечался в течение первых 5-7 дней в виде уменьшения количества припадков. Упрощалась структура приступа. Т.к прегабалин эффективен в лечении нейропатической боли было отмечено, что у всех больных проводивших курс лучевой терапии боли значительно уменьшались. Отмечено уменьшение нарушений сна. Значительное урежение припадков происходило в период с 8 по 15 сутки и составило в среднем 61,87% (p<0,01). В первой группе в 14,8 раз, во второй группе – 4,8 раза. В третьей группе, у пациентов с ЭА до ЛТ или ее появлением на фоне проведения ЛТ с ЭЭГ со стойким очагом «острая волна» и «острая – медленная волна» отмечена положительная

динамика в виде исчезновения ЭА. Существенное снижение частоты возникновения припадков отмечали уже после первой недели применения препарата с дальнейшим повышением эффекта на протяжении 12 недель. Дозы прегабалина в наших наблюдениях не превышали 150-450 мг в сутки. Применение прегабалина оказалось достоверно эффективным во всех возрастных группах при различной локализации опухолей (p>0,01). Все пациенты I, II, III групп завершили курс ЛТ. Проведенное исследование позволяет рекомендовать препарат для лечения больных с опухолями головного мозга и ЭП, как парциальных так и генерализованных, на фоне проведения ЛТ под контролем клиники и ЭЭГ.

### ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ВЕНОЗНОЙ КОМПРЕССИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Шулев Ю.А.<sup>1</sup>, Трашин А.В.<sup>1</sup>, Рзаев Д.А.<sup>2</sup>,  
Гордиенко К.С.<sup>1</sup>, Печиборщ Д.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Городская Многопрофильная Больница №2,  
Санкт-Петербург,

<sup>2</sup>Федеральный центр нейрохирургии,  
г. Новосибирск

**Цель исследования.** Верификация венозной компрессии, как причины развития тригеминальной невралгии (ТН) и определение оптимальной хирургической тактики для этой группы пациентов.

**Материал.** С 1998 по 2014 гг. в отделении нейрохирургии ГМПБ №2 (зав.отделением проф. Шулев Ю.А.) выполнено 405 микровазоскулярных декомпрессии (МВД) по поводу ТН. Венозные сосуды в зоне входа V нерва, как значимый фактор компрессии были выявлены у 42 пациентов (10,4%). Анализу подвергнуты интраоперационные данные, анкеты и опросники самооценки. Результаты лечения оценивались с помощью шкалы BNI (Barrrow Neurological Institute).

**Анализ результатов.** В первую группу из 29 больных (69%) вошли пациенты, у которых венозная компрессия сочеталась с артериальной. У этих больных вена играла роль «ассистирующего» фактора компрессии: венозный сосуд изменял ход компримирующей артерии или нерва и создавал дополнительное компримирующее воздействие на нерв. Хирургическая тактика заключалась в эксплорации зоны входа V нерва, мобилизации артериальной петли, установки тefлонового протектора; венозные сосуды подвергались коагуляции и иссечению. Во второй группе (13 пациентов, 31%) отмечалась изолированная венозная компрессия. Особенность МВД у этих пациентов: тщательная эксплорация зоны входа, поиск всех венозных сосудов, их коагуляция и иссечение. Иссечение вены на протяжении является основополагающим моментом профилактики рецидива. В клинической картине у пациентов второй группы доминировала вовлеченность второй ветви V нерва, в отличие от первой группы, где преобладало сочетание боли в зонах иннервации V2+V3.

Эффективность МВД: I группа – BNI I-III 25 пациента, 4 – BNI IV; II группа – BNI I-III 11 больных, у 2 пациентов BNI IV.

**Выводы.** Венозная компрессия может играть самостоятельную роль в генезе ТН. Хирургическая техника МВД при изолированной венозной компрессии имеет свои особенности, главной из которых является коагуляция и иссечение венозных сосудов, сдавливающих зону входа V нерва.

### ПОЛИФАКТОРНАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Якунина О.Н., Липатова Л.В.

СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,  
Санкт-Петербург

Понятие «когнитивные функции» вошло в отечественную психологию в 70-х годах прошлого века и используется наряду с более ранними терминами, такими как интеллектуально-мнестические функции и познавательные процессы. Оно охватывает все феномены, которые обеспечивают отражение, переработку и хранение

информации об окружающем человека мире. Это ощущение, восприятие, внимание, память, мышление. Нарушение этих процессов ведёт к неадекватной оценке пациентом окружающего его пространства, связей и отношений между предметами, понятиями, событиями и др., а, следовательно, и формированию неадаптивного поведения. Их нарушение при эпилепсии приводит к снижению адаптационных возможностей пациентов. Психологическая диагностика этих нарушений способствует улучшению медицинской и психологической помощи пациентам в процессе реабилитации.

Обследовано более 500 взрослых больных эпилепсией с различными клиническими проявлениями заболевания на разных стадиях болезненного процесса и при ремиссии эпилептических приступов. Для оценки когнитивных функций использовались следующие методики: для оценки внимания и умственной работоспособности применялась цифровая корректурная проба, для изучения слухоречевой и зрительной памяти – методика «10 слов» и тест визуальной ретенции, мышления – методика «Исключение лишнего предмета», для исследования интегральных характеристик интеллекта применялась методика Векслера. Применение статистических методов анализа результатов обеспечили их надёжность и достоверность.

В исследовании было проанализировано влияние следующих факторов на когнитивные функции больных эпилепсией: общечеловеческих – возраст и пол пациентов; клинических – характер и частота приступов, возраст начала и длительность заболевания, стадии болезненного процесса (доклиническая стадия, начальный период заболевания, прогрессивное, фармакорезистентное течение и ремиссия приступов). Было обнаружено влияние структурно-морфологических изменений головного мозга (органическое поражение мозговых структур, в частности поражение гиппокампов), влияние локализации болезненного процесса. Анализ особенностей когнитивных функций больных эпилепсией проводился и у пациентов с коморбидной патологией: у больных эпилепсией с последствиями черепно-мозговых травм, дисциркуляторной энцефалопатией, при отягощённости соматической патологией, у пациентов, злоупотребляющих алкоголем.

Под влиянием медикаментозной терапии происходит изменение клинической картины заболевания, вплоть до исчезновения приступов и достижения ремиссии заболевания. Поэтому проводилось лонгитюдное, динамическое психологическое исследование, как в условиях стационара, так и на различных стадиях заболевания. Наблюдение за пациентами осуществлялось на протяжении многих лет. В его процессе проводилась медикаментозная и психологическая коррекция психических нарушений.

Было проведено изучение интракорреляционных связей психологических показателей больных эпилепсией. Выявлены связи между отдельными характеристиками внутри когнитивной и эмоциональной сферы, а также определённые соотношения между ними. Полученные результаты свидетельствуют о сложности структуры личности больных эпилепсией, которую нужно учитывать при оказании медикаментозной, хирургической, психологической и социальной помощи больным эпилепсией.

ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**РАЗДЕЛ 8.  
АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ  
И РЕАНИМАТОЛОГИЯ**



## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛЬГЕЗИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНГАЛЯЦИОННЫХ АНЕСТЕТИКОВ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У ДЕТЕЙ

Агзамходжаев Т.С., Файзиев О.Я., Юсупов А.С., Маматкулов И.А.  
Ташкентский ПМИ,  
г. Ташкент, Узбекистан

К сожалению, несмотря на огромные успехи современной детской нейроанестезиологии, до сих пор не сложилось единого мнения об оптимальном виде анестезиологического пособия. Это связано, по нашему мнению, с отсутствием четких критериев, позволяющих выявить лучшие варианты, применяемые в настоящее время.

**Цель исследования.** Усовершенствовать возможность снижения доз наркотических анальгетиков с помощью ингаляционных анестетиков во время нейрохирургических вмешательств и изучить воздействия на центральную гемодинамику.

**Материалы и методы.** Исследования проводились у 18 больных в возрасте от 6 месяцев до 7 лет, в клинике ТашПМИ, в течение последних пяти лет, нейрохирургические вмешательства осуществляли по поводу кефалогематомы, вдавленные переломы высочно-затылочной кости черепа, субдуральные гематомы под интубационным наркозом. Во время операции проводили мониторинг центральной гемодинамики методом ЭхоКГ:  $UI = UOC / S \text{ мл/м}^2$ ,  $CI = MOC / S \text{ л (мин} \cdot \text{м}^2)$ ,  $УПС = САД / СИ$  в усл.ед. Контролировали показатели АД среднее (АДср), ЧСС. Основная группа больных: ингаляцией севофлюрана 2%.об. Болюсным введением пропофола в дозе 200мкг/кг и фентанила 3мкг/кг. Поддержание анестезии обеспечивали постоянной инфузией пропофола 100мкг/кг и фентанила 1/4 дозы от исходной дозы, при помощи шприцевого насоса SIGMA6000+programmable infusion pump (США).

В контрольной группе пациентов индукцию осуществляли ингаляцией изофлюраном 3%.об и болюсным введением Оксигутирата Натрия в дозе 100мг/кг и фентанила 4мкг/кг. Поддержание наркоза проводили болюсным введением 1/2 дозы Оксигутирата Натрия и фентанила. В обеих групп проводилась одинаковая поддержка внешнего дыхания.

**Результаты и их обсуждения.** Результат исследования показал, что у в больных основной группе введение пропофола на этапе индукции сопровождалось снижением СДД на 6,1%, УПС на 9,3%, УИ на 1,9% и ЧСС на 8,9% по отношению к предыдущему этапу. В наиболее травматичные этапы операции отмечалось снижение ЧСС, СИ на 7,0% и 7,5% соответственно.

У больных второй группы среднее значение СДД с началом операции и на наиболее травматичных этапах не изменялось по сравнению с исходным показателем. ЧСС увеличилась на 2,1% в начале операции и на 41,4% в наиболее травматичный момент ( $p \leq 0,05$ ). Кроме того, в начале операции отмечено повышение СИ на 21,3% ( $p \leq 0,05$ ). Остальные показатели гемодинамики были, стабильными достоверно не менялись в течение всей операции. Хотя в наиболее травматичном моменты имелась тенденция к увеличению ОПС на 45,1%. Однако, исходно у пациентов в первой, так и во второй группе отмечалось соответственно в обеих группах снижение ударного объема (УО) на 9,3% и на 9,1%, показатели АДср на 4,6% и 4,2%, СИ - на 14,3% и 11,4%.

**Вывод.** Метод постоянной инфузии пропофола и фентанила в сочетании севофлюрана характеризуется гладким клиническим течением, меньшим влиянием на центральную гемодинамику, свидетельствует об эффективной анестезиологической защите детского организма от операционной травмы.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИТИКОЛИНА ДЛЯ НЕЙРОПРОТЕКЦИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Алматов Б.А.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

В общей структуре травматизма повреждения центральной нервной системы достигают 30-40%, выходя на первое место среди причин летальности и инвалидизации пострадавших. При этом острая тяжелая черепно-мозговая травма (ОТЧМТ) составляет до 25% случаев

от числа всех ЧМТ. В среднем частота ЧМТ колеблется от 89 до 281 на 100 тыс. населения, а летальность достигает 41,13 случаев на 100 тыс. населения. Нарушения когнитивных функций выступают в роли наиболее частых и значимых последствий, приводящих к инвалидизации больных после ОТЧМТ. У 18-38,8% пациентов когнитивные расстройства при ОТЧМТ обуславливают нарушение работоспособности, у 30-50% – смену профессии, у 60-90% – низкое качество жизни. Предупреждение вторичных повреждений и прогрессирующего течения травматической болезни головного мозга зависит от качества интенсивной терапии острейшего периода ТЧМТ, в частности, от своевременного применения цитопротекторной терапии.

**Цель.** Изучить влияние совместного применения цитиколина в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы на выживаемость, сохранение когнитивных функций и восстановление трудоспособности больных.

**Материалы и методы.** Проведено обследование и интенсивное лечение 70 больных с ОТЧМТ на базе РНЦНХ. Эту группу составили больные с уровнем сознания не более 8 баллов по шкале Глазго, временем поступления в стационар не более 6 часов от момента травмы, возрастом от 18 до 50 лет, наличием ОТЧМТ. У больных оценивали расстройства сознания (шкала комы Глазго), проводили оценку общего состояния, аксиальную компьютерную томографию головного мозга, комплекс клиничко-биохимических исследований и газообмена, оценку тяжести состояния и тяжести травмы по шкалам APACHE II, шкале множественной органной дисфункции MODS, шкале GRAMS. Результаты лечения оценивали через 3-6 месяцев по шкале исходов ком Глазго. В состав комплексной терапии входили экстр- и интракраниальные мероприятия. Всем больным проводилась длительная ИВЛ респираторами «Vella» и «T-Bird» с использованием увлажнителей и бактериальных фильтров Portex. При планируемой продленной ИВЛ до 3 суток больным накладывалась трахеостомия. Энтеральное питание начиналось к концу первых суток со средним калоражем 3000 ккал. В комплексе интракраниальных мероприятий больные получали препараты цитиколина. Цитиколин применялся в течение 10-14 дней внутривенно 1 раз в сутки, затем внутривенно или перорально до 90 дня после травмы.

**Результаты и их обсуждение.** В группу исследования входило 70 человек. Средний возраст больных составил 39,7 лет. Мужчин было 46 человек (65,7%), женщин – 24 (34,3%). Мужчин было в 1,9 раза больше чем женщин. Из 70 больных умерло 18 (летальность 25,7%). Из 18 умерших мужчины составили 12 человек (60,6%), женщины – 6 (39,4%). Летальность среди мужчин была в 2 раза больше, чем среди женщин. Длительность коматозного периода составила в среднем 5 суток. Восстановление речи начиналось с 7 суток. Возврат к трудовой деятельности отмечался у 39 (56%) больных. Теоретическим обоснованием применения цитиколина явилось следующее: Цитиколин является промежуточным соединением в синтезе основного мозгового фосфолипида – фосфатидилхолина, присутствующего во всех клетках организма.

Применение цитиколина у больных с ОТЧМТ привело к сокращению летальности, длительности комы, ускорению разрешения отека головного мозга, уменьшению сроков госпитализации, более быстрому восстановлению когнитивных функций. Пациенты этой группы имели значительно лучшие результаты при оценке по шкале исходов ком Глазго через 3 и 6 месяцев. Результаты исследования показали достоверное ( $p = 0,00001$ ) уменьшение смертности и инвалидности при применении цитиколина.

## ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ОЗОНИРОВАННОГО РАСТВОРА МЕКСИДОЛА НА ПРОЦЕССЫ СВОБОДНОГО РАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ В РАМКАХ СМОДЕЛИРОВАННОГО ОТЕКА-НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЖИВОТНОГО ПРИ ОБТУРАЦИОННОМ ХОЛЕСТАЗЕ

Арапов А.С., Шпагин М.В.  
НижГМА,  
г. Нижний Новгород

За последние десятилетия терапия печеночной энцефалопатии, осложненной отеком головного мозга, как правило, не претерпевала серьезных изменений, при этом отек головного мозга является жизнеугрожающим состоянием. На сегодняшний день перспективным

считается использование антиоксидантных препаратов, обладающих широким спектром действия на мозговую ткань и озонированного физиологического раствора, однако влияние озонированных антиоксидантов на головной мозг на сегодняшний день не описано.

**Цель исследования.** Изучить влияния озонированного раствора мексидола на процессы свободного радикального окисления в головном мозге в рамках смоделированного отека-набухания головного мозга животного при обтурационном холестазах.

**Материалы и методы.** Внепеченочный холестаза воспроизвели у 42 собак под внутривенным наркозом (45 мг/кг тиопентал натрия) путем интраоперационного наложения лигатурной перетяжки на холедох. В I серии (10 собак) декомпрессия холедоха не производилась. Во II серии (10 собак) на 3 сутки осуществляли декомпрессию холедоха с последующим внутривенным введением 5% раствора мексидола на 0,9% растворе NaCl. В III серии (10 собак) после декомпрессии холедоха внутривенно вводили озонированный 0,9% раствор NaCl в дозе 20 мл/кг. В IV серии (12 собак) после декомпрессии на 3 сутки внутривенно вводили озонированный мексидол в дозе 20 мл/кг, с дозировкой мексидола 6,45 мг/кг. На 7 сутки производили забор крови, затем животные выводились из эксперимента, производилось вскрытие, с забором мозговой ткани для гистологического исследования.

**Результаты исследования.** В 1-й серии на 3 сутки эксперимента уровень мочевины повышался в 1,9 раза, общий белок в 1,4 раза, малонового диальдегида в 4,14 раза и уменьшение активности каталазы в 2,8 раза от исходного уровня. Макроскопически наблюдалось влажность и помутнение поверхности мозга, увеличение его объема, дряблость мозгового вещества, на поверхность выделялось много свободной жидкости. На гистологических препаратах определялся выраженный периваскулярный и перипеллюлярный отек головного мозга, отмечались расширенные капилляры, переполненные эритроцитами, расположенными в виде «монетных столбиков». На фоне декомпрессии холедоха и в/в введении мексидола, как и озонированного физиологического раствора, показатели снижались незначительно, при микроскопии ткани сохранялся отек. На фоне введения озонированного мексидола, показатели к 7-му дню пришли к исходным значениям, макроскопических изменений мозговой ткани не отмечалось. При световой микроскопии наблюдалось полное открытие просвета сосудов, отсутствие отека ткани.

**Выводы.** Экспериментально изучено эффективное противоотечное влияние озонированного раствора мексидола. Внутривенное введение озонированного раствора мексидола оказывает выраженный лечебный эффект, что проявляется в ранней нормализации показателей функционального состояния головного мозга и продуктов липопероксидации, стиханием периваскулярного и перипеллюлярного отека, а также способствует стабилизации гематоэнцефалического барьера, значительному восстановлению морфофункциональных нарушений в головном мозге.

### ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЧД НА ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ПУНКЦИОННОЙ АСПИРАЦИИ ВНУТРИМОЗГОВОЙ ГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ГЕМАТОМЫ

Афанасьева А.В., Докукин А.А., Заречнова Н.В., Колесников В.А.  
Приволжский окружной медицинский центр,  
г. Нижний Новгород

Геморрагический инсульт, как осложнение гипертонической болезни, продолжает занимать одно из первых мест по причинам летальности и инвалидизации среди сосудистых заболеваний головного мозга. Заболеваемость инсультом составила 3,52 случая на 1000 населения в 2009 г. и 3,27 – в 2010 г., смертность – 1,19 и 0,96 на 1000 населения соответственно (Стахская Л.В., Ключихина О.А., 2013). В течение первых 30 дней с момента возникновения инсульта умирает около 30% больных, из них 42-50% погибают в первые сутки заболевания, а к концу года – до 45-48%.

Несмотря на нарастание оперативной активности в отношении внутримозговых гипертензивных гематом, показатели летальности и инвалидизации остаются высокими, что связано с необходимостью выполнения (при использовании традиционных хирургических методик) энцефалотомии и ретракции мозга, высоким риском повреждения внутримозговых сосудов и функционально значимых зон мозга при удалении глубоко расположенных гематом. Все это приводит к дополнительной травматизации мозга, развитию послеоперационной ишемии и отека.

С целью минимизации травматического воздействия на ткань головного мозга при выполнении оперативного вмешательства в нашей клинике внедряется малоинвазивный метод пункционной аспирации внутримозговых гипертензивных гематом.

Поскольку оперативное вмешательство выполняется через трепанацию, в условиях практически замкнутого внутричерепного пространства, нас заинтересовала интраоперационная динамика внутричерепного давления, с точки зрения поддержания адекватного центрального перфузионного давления головного мозга.

**Цель работы.** Оценка динамики показателей ВЧД на этапах выполнения пункционной аспирации гипертензивной внутримозговой гематомы через трепанацию.

**Материалы и методы.** Был выполнен анализ 16 историй болезни пациентов, которым выполнялась пункционная аспирация гипертензивной гематомы через трепанацию под контролем ВЧД. Регистрация показателей ВЧД осуществлялась с помощью паренхиматозного датчика и аппарата Raumedic. Оценка показателей ВЧД производилась трижды: до наложения трепанации (исходное давление), после окончания аспирации гематомы и после ушивания кожи в конце операции. В результате исследования были получены следующие данные: исходное ВЧД было  $18,8 \pm 9,5$  мм рт ст, после аспирации гематомы и окончания операции возвращалось к нормальным значениям и составляло соответственно  $8,8 \pm 5,3$  мм рт ст и  $7,9 \pm 4,2$  мм рт ст. В результате лечения у всех пациентов наблюдалось улучшение функциональной активности, оцененной по шкале Карновского, с  $32 \pm 8,3$  баллов до  $50,4 \pm 9,1$  баллов. Также отсутствие нарастания показателя ВЧД по окончании операции свидетельствовало об адекватном гемостазе в послеоперационном периоде. Рецидивов гематом после операции не наблюдалось.

**Выводы.** У большинства пациентов с внутримозговой гипертензивной гематомой наблюдается повышенный уровень внутричерепного давления. Малоинвазивное удаление гематомы приводит к стойкой нормализации ВЧД и увеличению функциональной активности пациента, оцененной по шкале Карновского. Наличие датчика ВЧД позволяет контролировать адекватность гемостаза в раннем послеоперационном периоде.

### ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БРОНХО-ЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Бажанов С.П., Ульянов В.Ю., Островский В.В.  
СарНИИТО,  
г. Саратов

Одно из центральных мест в интенсивной терапии больных с осложненной травмой верхнешейного отдела позвоночника занимает комплексное и патогенетически обоснованное лечение бронхо-легочных осложнений. Более 70% пострадавших имеют нестабильный характер травмы и неврологический дефицит, обусловленный повреждением верхних шейных сегментов спинного мозга. При возникновении восходящего отека вещества спинного мозга с распространением на каудальные отделы ствола головного мозга уровень смертности достигает до 90% даже при условии квалифицированно выполненной операции.

**Цель.** Улучшить результаты лечения больных с осложненной нестабильной травмой верхнешейного отдела позвоночника на основе комплекса предлагаемых мероприятий в периоперационном периоде, направленных на предупреждение и лечение бронхо-легочных осложнений.

**Материал и методы исследования.** Объектом исследования явились 12 больных с нестабильными переломами корней дуг С2 позвонка II тип по Effendi, находившихся на лечении в ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава РФ в период с 2010 по 2015 гг. Всем больным проводился стандартный комплекс клинико-диагностических мероприятий, включающий исследование соматического и неврологического статусов, клинико-лабораторные и нейровизуализационные исследования.

**Результаты и их обсуждение.** В предоперационном периоде всем больным (n=12) начато парентеральное внутривенное введение антибактериальных препаратов широкого спектра действия с учетом наиболее вероятных возбудителей в режиме эмпирической монотерапии (цефтриаксон 1,0 г каждые 12 часов). Учитывая нестабильный

характер повреждения, с целью предотвращения дальнейшей дислокации костных фрагментов в просвет позвоночного канала и вторичной травматизации вещества спинного мозга во всех случаях была выполнена эндоскопическая ассистированная интубация трахеи. Оперативное вмешательство осуществлялось из вентрального доступа с обязательным использованием микрохирургической техники, адекватной декомпрессией нервно-сосудистых образований и имплантацией моно-сегментарных металлоимплантов (n=12). В ближайшем послеоперационном периоде при нарастании признаков дыхательной недостаточности всем больным (n=12) выполнялась нижняя трахеостома по Бьёрку. Для селективной санации трахеи и бронхов под местной анестезией производили лечебно-диагностическую фибробронхоскопию (ФБС) доступом через функционирующую трахеостому с взятием нативного материала для микробиологического исследования (с целью селективного назначения антибактериальных препаратов). С целью контроля за состоянием трахеобронхиального дерева и легочной ткани производились обзорная рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях и ФБС. Всем больным назначался комплекс реабилитационных мероприятий, направленных на раннюю двигательную активизацию.

**Заключение.** Комплексное лечение пациентов с нестабильной осложненной травмой верхнешейного отдела позвоночника должно осуществляться в специализированном нейро-реанимационном отделении с участием различных специалистов – нейрохирургов, анестезиологов-реаниматологов, эндоскопистов, реабилитологов и пр., что свидетельствует о мультидисциплинарности данной проблемы.

### ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЯ L-ТИРОКСИНА И ТРИЙОДИТИРОНИНА НА ГЕМОДИНАМИКУ И ГАЗООБМЕН ПРИ КОМЕ III, ВЫЗВАННОЙ РАЗЛИЧНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ МОЗГА

Байкова Е.Е., Конарева Т.И., Малышев Ю.П., Музлаев Г.Г.

НИИ - ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского,  
КубГМУ,  
г. Краснодар

**Цель исследования.** Улучшить состояние гемодинамики и газообмена у пациентов в коме III, вызванной различными повреждениями мозга и сопровождающейся сердечно-сосудистой недостаточностью, применением сочетания L-тироксина и трийодтиронина.

**Материалы и методы.** Обследовано 58 пациентов в состоянии комы III, развившейся вследствие тяжелой черепно-мозговой травмы у 25 (43%), остро нарушенных мозгового кровообращения у 32 (55%), эпистатуса у 1 (2%). Критерии включения пациентов в исследование: возраст от 18 до 55 лет, отсутствие сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы и щитовидной железы, добровольное согласие родственников на участие в исследовании. Пациентов разделили на получавших (1-я группа – основная, n=32) и не получавших (2-я – контрольная, n=26) в протоколе интенсивной терапии L-тироксин натрия 200 мг/сут и трийодтиронина гидрохлорид 50 мг/сут. При поступлении, а также после стабилизации гемодинамики вазопрессорами и на фоне гормонотерапии (1-я группа) проводили: прямое измерение систолического (АДс), диастолического (АДд) и среднего (АДср) артериального давления, центрального венозного давления (ЦВД), частоты сердечных сокращений (ЧСС); определение уровня Na<sup>+</sup> и K<sup>+</sup>, pH, PaCO<sub>2</sub> и темпа мочеотделения. У пациентов 1-й группы исследовали свободный трийодтиронин (Т3) и тироксин (Т4) иммуно-химико-люминесцентным методом. Результаты статистически обработаны (Statistika 6) и представлены медианой и диапазоном значений процентилей 25-75%.

**Результаты.** В момент поступления большинство пациентов 1-й и 2-й группы требовали вазопрессорной поддержки норадренилином и/или допмином. Исходные показатели между группами значимо не различались. В ходе интенсивной терапии во 2-й группе доза норадренилина и допмина не изменилась, а в 1-й на фоне гормонотерапии уменьшилась соответственно с 0,2 (0,08-0,40) до 0,08 (0,050-0,100) мкг/кг\*мин (p<0,05) и с 7 (5,5-10,0) до 6,5 (5,00-8,50) мкг/кг\*мин (p<0,05). Во 2-й группе не отмечено достоверных изменений показателей артериального давления и ЧСС. Наблюдали только: повышение ЦВД с 7,5 (5,0-9,0) до 10 (9,0-12,0) мм.рт.ст (p<0,05), снижение Na<sup>+</sup> с 148 (141,3-172,5) до 146 (138,4-163,9) ммоль/л (p<0,05); увеличение PaCO<sub>2</sub> с 34 (31,2-41,3) до

39 (35,7-42,1) мм.рт.ст (p<0,05), а также тенденцию к снижению суточного диуреза. В 1-й группе Т3 остался на нижней границе нормальных значений, установлено повышение: Т4 с 58,6 (46,84-74,15) до 60,4 (47,30-76,30) нмоль/л (p<0,05); АДс со 120 (110,5-128,0) до 129 (119,0-136,5) мм.рт.ст. (p<0,05); АДд – с 72 (62,0-79,0) до 75 (69,5-79,0) мм.рт.ст. (p<0,05); АДср – с 88 (80,5-93,5) до 91 (87,5-98,5) мм.рт.ст. (p<0,05); ЦВД с 5 (4,0-6,0) до 7 (7,0-8,5) (p<0,05). При этом уровень Na<sup>+</sup> снизился со 159 (146,5-167,6) до 151 (141,1-156,2) ммоль/л (p<0,05), а K<sup>+</sup> повысился с 3,5 (3,05-3,83) до 3,9 (3,61-4,13) ммоль/л, (p<0,05). PaCO<sub>2</sub> увеличилось с 35,8 (30,80-38,12) до 38,5 (34,95-41,00) мм.рт.ст. (p<0,05). Наблюдали тенденцию к увеличению суточного диуреза.

**Обсуждение.** Дополнение протокола интенсивного лечения пациентов в коме III препаратами гормонов щитовидной железы позволило улучшить состояние гемодинамики и газообмена, что важно для органа кровотока доноров, оказало косвенное органопротективное действие за счет снижения дозы вазопрессорных аминов (норадренилина на 60%, допмина на 7%). Изменения электролитного баланса и кислотно-основного состояния, вероятно, связаны с проведением инфузионной терапии.

Таким образом, применение гормонотерапии оптимизирует состояние гомеостаза у обследуемой группы пациентов.

### ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОТЕКА И НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

Баратов Б.И., Мирзабаев М.Д.

РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Посттравматический отек и набухание головного мозга и связанная с ним внутричерепная гипертензия в значительной степени определяют течение и исход тяжелой черепно-мозговой травмы.

**Цель исследования.** С учетом рабочей классификации развития отека, и набухания головного мозга у больных с ТЧМТ, изучить и внедрить в практику дифференцированную интенсивную терапию отека и набухания головного мозга при ТЧМТ.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ лечения 168 больных (все больные мужского пола, в возрасте 18-45 лет) с 2002 г. по 2011 г., с отеком и набуханием головного мозга при ТЧМТ. У всех больных выявлена клиника отека и набухания головного мозга, при этом степень выраженности дислокационного синдрома диагностирована в 80% случаев. Все больные разделены на 2 группы. 1 группа лечилась по предложенной методике, 2 по стандартной терапии.

**Результаты и обсуждение.** Разработана и предложена интенсивная терапия у больных с запрограммированным осложнением в виде отека и набухания головного мозга при ТЧМТ. С учетом рекомендации ведущих зарубежных клиник, и учитывая личный опыт, разработан алгоритм дифференцированной интенсивной терапии отека и набухания головного мозга. Лечебные мероприятия проводятся одновременно с коррекцией нарушений жизненно важных функций и терапией, направленной на купирование патологического процесса, обусловившего развитие неотложного состояния. Вся терапия разделяется на два этапа.

1 Этап.1) Обеспечить адекватную респираторную поддержку (недопустимы явления всех видов гипоксии), ИВЛ – режим гипервентиляции допустим в течении 6-10 часов (например аппарат для ИВЛ «Фаза-21; 23» удобен прост в обращении, надежен), при длительной ИВЛ более 3-5 суток наложение трахеостомы с проведением санационных бронхоскопий.

2) Инфузионная терапия (в пределах 1,5-2,5 литра), АД систолическое в пределах 130-180 мм.рт.ст., Не использовать растворы глюкозы. Улучшить микроциркуляцию сосудов головного мозга (р-ры реосорбидат, латрен, тивортин и др.), антикоагулянты с 1-2 суток.

3) Противоотечная терапия: осмодиуретики (в/в сорбидат 200,0-600,0 мл, на фоне нормоволемии ЦВД=40-60 мм.вд.ст. диакарб 1 таб 2-3 раза в день, р-р глицерина).

4) Проводить терапию по профилактики психомоторного возбуждения, и судорожного синдрома.

5) Нейропротекция в первые часы после травмы (р-ры цитофлавин, цераксон и др.), антигипоксанты (р-ры цитофлавин в/в и др) для уменьшения зоны отека и набухания головного мозга.

6) Дополнительный метод борьбы с отеком (поднятие головного конца кровати на 20-30° для улучшения венозного оттока от головного мозга);

II этап. Декомпрессивная трепанация черепа, костный дефект 8-12 см, с обязательной пластикой твердой мозговой оболочки. Вопрос о нейрохирургическом вмешательстве решается, при неэффективности I этапа.

**Вывод.** Разработанные рекомендации (использование данной методики привело к снижению летальности на 30%, по сравнению с контрольной группой), с учетом рабочей классификации, следует рассматривать как оптимальную схему лечения, к которой необходимо стремиться и, как способ выработки единых подходов среди врачей анестезиологов-реаниматологов, нейрохирургов к интенсивной терапии данной категории больных.

### СРАВНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ КРОВОТОКА В ПОЛУШАРНЫХ СТРУКТУРАХ И СТОЛЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ С ПОМОЩЬЮ КТ-ПЕРФУЗИИ

Данилов Г.В., Захарова Н.Е., Потапов А.А., Корниенко В.Н.,  
Пронин И.Н., Гаврилов А.Г., Александрова Е.В., Ошоров А.В.,  
Сычев А.А., Полупан А.А., Мацковский И.А.

НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Цель работы.** Оценить параметры кровотока в полушарных структурах и стволе головного мозга у пациентов с тяжелой ЧМТ с помощью метода КТ-перфузии.

**Материалы и методы.** С помощью КТ-перфузии проведены измерения параметров регионального кровотока в лобных, височных, затылочных долях, подкорковых областях, таламусах, среднем мозге у 66 пациента (44 мужчин и 22 женщин, средний возраст – 31,0 ± 12,0 лет) в остром периоде тяжелой ЧМТ (8 и менее баллов по шкале комы Глазго, медиана – 3): объемная скорость кровотока (cerebral blood flow, CBF), средний объем крови (cerebral blood volume, CBV), среднее время транзита крови (mean transit time, MTT).

**Результаты.** Наиболее высокие средние регионарные значения CBF (52,45 и 54,07 мл/100 г/мин) и CBV (3,94 и 4,17 мл/100 г) наблюдались в височных долях, менее высокие значения CBF – в области подкорковых ядер (46,32 и 47,11 мл/100 г/мл). Средние значения CBF в затылочных долях (38,63 и 37,94 мл/100 г) были ниже, однако средние уровни CBV примерно совпадали для затылочных долей (2,63 и 2,51 мл/100 г) и областей подкорковых ядер (2,66 и 2,76 мл/100 г). Более низкие средние значения кровотока наблюдались в таламусах (CBF – 32,56 и 31,28 мл/100 г/мин, CBV – 1,93 и 1,84 мл/100 г), наименьшие – в ножках мозга (CBF – 28,83 и 29,59 мл/100 г/мин, CBV – 1,75 и 1,85 мл/100 г) и покрышке среднего мозга (CBF – 26,83 мл/100 г/мин, CBV – 1,76 мл/100 г/мин). Обратную тенденцию по отношению к CBF и CBV показывали средние значения MTT в полушарных структурах и стволе мозга, будучи невысокими в височных долях (3,61 и 3,64 мин), максимальными в затылочных долях (4,68 и 4,62 мин), и возрастающие от подкорковых ядер (3,48 и 3,35 мин), таламусов (3,92 и 3,87 мин) к ножкам мозга (3,88 и 4,03 мин) и покрышке среднего мозга (4,37 мин). Средние значения параметров кровотока в лобных долях (CBF – 29,2 и 29,2 мл/100 г/мин, CBV – 1,81 и 1,82 мл/100 г, MTT – 4,41 и 4,28 мин) были наиболее схожи с параметрами кровотока в покрышке среднего мозга. Наибольшая линейная зависимость выявлена между кровотоком в стволе мозга и в таламусах (коэффициенты ранговой корреляции  $r = 0,53 - 0,82$ ,  $p < 0,0001$ , корреляция сильная), меньшая связь определена для кровотока в подкорковых структурах ( $r = 0,15-0,5$ ,  $p \leq 0,23$ , для большинства зон интереса  $p \leq 0,02$ ). Наиболее слабую связь имели значения параметров кровотока в стволе и височных долях (коэффициенты корреляции – 0,14 – 0,61,  $p \leq 0,28$ ; для большинства зон интереса корреляция слабая, но статистически значимая при  $p \leq 0,02$ ). Между тремя зонами измерения в среднем мозге наблюдалась сильная корреляция параметров кровотока ( $r = 0,64 - 0,80$ ,  $p < 0,00001$ ). Получены также данные об особенностях кровотока в полушарных и стволовых структурах мозга при очаговых, диффузных повреждениях и их сочетании.

**Выводы.** Распределение средних значений параметров CBF/CBV и MTT в полушарных и стволовых структурах мозга при тяжелой ЧМТ взаимно обратно: зонам с высокими уровнями CBF/CBV соответствуют меньшие значения MTT. Параметры кровотока в лобных долях и покрышке среднего мозга обладают максимальным сходством. Наибольшая линейная зависимость наблюдается между кровотоком в стволе мозга и таламусах.

Исследование проведено при поддержке РФФИ (грант 13-04-12061).

### ПОЛИНЕВРОПАТИЯ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ, КОМБИНИРОВАННАЯ С ПЕРЕДНИМ ОПЕРКУЛЯРНЫМ СИНДРОМОМ

Ельчанинов А.П., Журавлев П.В., Власова И.А., Архиреев А.Ю.

КБ №122 им. Л.Г. Соколова,  
Санкт-Петербург

Полиневропатия критических состояний (ПНПКС) представляет собой острую аксональную невропатию преимущественно обозначенную двигательными нарушениями, угнетением глубоких рефлексов и функции диафрагмы. Слабость мимических мышц выражена минимально. Бульбарные и глазодвигательные мышцы не страдают. Симптоматика ПНПКС могут предшествовать или сопутствовать проявления энцефалопатии.

Наблюдали двух больных мужского пола 78 и 83 лет с ПНПКС, возникшей после аспирационной пневмонии, в виде вялого паралича всех конечностей и дыхательной мускулатуры. Неврологический дефект включал также признаки двустороннего поражения коры и прилежащего к ней белого вещества в островковой области головного мозга (лобная покрышка - *operculum*), преимущественно ее лобно-теменной передних отделов, что проявлялось передним оперкулярным синдромом (ПОС), известным еще как синдром Фуа-Шавани-Мари. Клиническим ядром ПОС служит утрата волевого контроля над функцией мышц лица, глотки, языка, а также жевательных и глазодвигательных мышц. При этом рефлексорные автоматические функции мышц сохраняются. Пациент может моргать, зевать, но не может высунуть язык, закрыть глаза или открыть рот по команде. Это кардинально отличает ПОС от *locked-in syndrome* – синдрома «запертого человека», «изоляции», представляющего собой состояние избирательной двигательной дезаферентации, характеризующегося квадриплегией, мутизмом, умеренным ограничением объема движений глаз и мигания, а также параличом нижних черепных нервов без нарушения сознания. Следствием подобного поражения оказывается невозможность адекватного контакта с внешним миром, однако все команды по перемещению глаз и век выполняются безукоризненно. Остаются сохранеными чувствительность и возможность общения посредством мигания, что указывает на полную сохранность сознания и личности пациента.

Наиболее частые причины ПОС – инсульты, реже ими являются васкулиты, облитерирующий тромбоангиит Винивартера-Бюргера, опухоли, травмы, энцефалиты, врожденные аномалии. Поэтому до проведения МРТ мозга считались с возможностью комбинации ПНПКС с острой энцефаломалацией вблизи тенториальной вырезки, т.к. инфаркт этой зоны рассматривается механизмом, ответственным за остановку дыхания.

Характерными признаками оперкулярного повреждения являются: своеобразные припадки ритмических, жевательных, чавкающих, облизывающих движений и скрежетание зубами, глотательные движения с возможной генерализацией судорог. Проявления пароксизмального мозга наблюдали в обоих случаях. В одном они ограничились вышеуказанными симптомами, во втором – констатировали бессудорожный эпистатус, постепенно купированный депакином.

Ключевое значение для подтверждения ПНПКС имеет ЭНМГ. Ее результаты были схожими в наблюдениях и (аппарат Nicolet Viking Quest (США)) содержали признаки выраженного первично аксонального полиневритического поражения сенсорных и моторных волокон периферических нервов верхних и нижних конечностей.

Т.о., когда пациента по непонятным причинам не удается перевести с искусственной вентиляции легких на спонтанное дыхание следует всегда думать о ПНПКС. Наши наблюдения иллюстрируют

возможность комбинации ПНПКС с энцефалопатией в форме ПОС. Существует риск гипердиагностики острой нейрососудистой патологии у таких больных, когда вызванную ПНПКС дыхательную недостаточность, патогномоничные для синдрома Фуа-Шавани-Мари глазодривательные и бульбарные расстройства, симптомы эпилептиформного мозга трактуются как стволовой инсульт.

### ИНФУЗИОННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ШОКЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Калентьев Г.В., Трофимов А.О., Яковлев А.Ю.  
НОКБ им. Н.А. Семашко,  
г. Нижний Новгород

**Цель исследования.** Определить роль малатсодержащего инфузионного раствора стерофундин изотонический в профилактике повреждений головного мозга при экспериментальном геморрагическом шоке.

**Материал и методы.** Эксперименты проведены на 80 крысах самцах линии Wistar, массой 230-250 г. Геморрагический шок моделировался под легким нембуталовым (25мг/кг) наркозом посредством острой массивной кровопотери (ОМК) в объеме 2,5 мл/100 г со скоростью 2 мл/мин (30% от объема циркулирующей крови) с поддержанием АД ср. в пределах 40-50 мм рт. ст. В зависимости от характера инфузионной терапии животные были разделены на контрольную и основную группы. Через 1 час после ОМК следовало восполнение гиповолемии в объеме 200% от кровопотери: в контрольной группе (n=40) – раствором рингера, в опытной группе (n=40) – стерофундином изотоническим («V. Graip», Германия). Время введения препаратов – 60 минут. В последующие 60 минут реинфузировалась кровь в объеме 70% от кровопотери. Животные выводились из эксперимента через 24 и 72 часа после ОМК. Светооптическая микроскопия проводилась в гистологических препаратах, приготовленных после 72-96 ч фиксации в 10% растворе нейтрального формалина, обезвоживания в спиртах восходящей концентрации и заливки в парафин. Срезы толщиной 7 мкм изготавливали на микротоме Leica SM 2000R и окрашивали гематоксилином и эозином.

**Результаты.** При гистологическом исследовании коры больших полушарий головного мозга отмечалось выраженный периваскулярный и перинейрональный отек, сморщивание части нейронов в первые сутки в контрольной группе экспериментов.

Через трое суток после ОМК у животных контрольной группы морфологическая картина характеризовалась более выраженным, чем в 1-е сутки, периваскулярным и перинейрональным отеком, выпадением нейронов. В опытной группе прогрессирования морфологических нарушений не происходило. Напротив, отмечалось снижение выраженности интерстициального, периваскулярного и внутриклеточного отека.

**Заключение.** Проведенные исследования свидетельствуют о повреждении головного мозга при традиционной инфузионной терапии с помощью полиионных кристаллоидных растворов, что может вносить свой вклад в развитие церебральной и полиорганной недостаточности. Использование с целью восполнения гиповолемии малатсодержащего раствора стерофундин изотонический способствует снижению степени повреждения головного мозга в раннем постгеморрагическом периоде.

### ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОНЦЕНТРАЦИИ $Ca^{2+}$ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В СТАЦИОНАР У ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Калинкин А.А., Крылов В.В., Петриков С.С., Клычкова Е.В.,  
Тазина Е.В., Дашьян В.Г., Солодов А.А., Левченко О.В.,  
Шатохин Т.А., Айрапетян А.А., Лукьянчиков В.А.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель.** Определить влияние  $Ca^{2+}$  в первые 96 часов после разрыва АА на результаты лечения пациентов с разрывом артериальных аневризм (АА) блокаторами кальция.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное, рандомизированное исследование 53 пациентов с кровоизлиянием в следствии разрыва АА. В исследование включили всех больных, поступивших в НИИ СП им Н.В. Склифосовского, у которых в первые 96 часов с момента кровоизлияния была выявлена аневризма и начата терапия (введение сульфата магния и/или нимодипина). Возрастной диапазон составил от 20 до 65 лет, тяжесть состояния по шкале Hunt – Hess была III-IV степени, анатомическая форма кровоизлияния по шкале Fisher соответствовала III-IV степени. Длительность наблюдения составила 15 суток. Исследуемые были разделены на три группы. Больным первой группы (n=23) для поддержания физиологической концентрации Mg в венозной крови внутривенно вводили сульфат магния от 2,5 до 7,5 грамм в сутки. Пациентам второй (n=15) – наряду с сульфатом магния (от 2,5 до 7,5 грамм в сутки) в комплекс лечения включили нимодипин. В третьей группе проводили лечение высокими дозами сульфата магния (от 1,25 до 2,5 грамм в час). При поступлении в стационар и на протяжении 11 суток в послеоперационном периоде оценивали неврологический статус, выполняли компьютерную томографию (КТ) головного мозга, церебральную ангиографию, транскраниальную доплерографию, в сыворотке крови определяли уровень  $Ca^{2+}$ . Исходы заболевания оценивали при выписке из стационара по шкале исходов комы Глазго (ШИГ), где 1 – летальный, а 5 – хороший.

**Результаты.** Средняя концентрация  $Ca^{2+}$  в сыворотке крови при поступлении в стационар значимо не отличалась между больными разных групп (2,25±0,1 ммоль/л в первой, 2,24±0,2 ммоль/л во второй и 2,26±0,1 ммоль/л в третьей) (Kruskal-Wallis: p>0,05; n=53).

В первой группе уменьшение концентрации иона до 2,2 ммоль/л и менее приводило к повышению ЛСК с первых суток после операции у 100% (n=11) пациентов (Spearman: R= - 0,620, p=0,002, n=23), а так же влияла на частоту развития ОСС (Mann-Whitney: p=0,009, n=23). На фоне снижения  $Ca^{2+}$  в сыворотке крови летальность достигала 80% (Spearman: R= 0,522, p=0,01, n=23). У пациентов второй группы, подобно первой, концентрации иона 2,2 ммоль/л и менее сочеталась с более высокой ЛСК в дооперационном периоде (Spearman: R= - 0,692, p=0,018, n=15) и прогнозировала повышение скоростей кровотока на третьи сутки после операции (Spearman: R= - 0,526, p=0,05, n=15).

У пациентов в группе вМ снижение концентрации  $Ca^{2+}$  в сыворотке крови до 2,2 ммоль/л и менее при поступлении в стационар приводило к повышению ЛСК по артериям головного мозга на третьи сутки после операции у 100% пациентов (Spearman: R= - 0,626, p=0,029, n=15).

Достоверного влияния концентрации кальция на характер ОС и исходы заболевания у больных во второй и третьей группах не было.

**Выводы.** Уменьшение концентрации кальция в сыворотке до 2,2 ммоль/л и менее в первые 96 часов после разрыва АА являлось неблагоприятным прогностическим фактором.

### ОКСИД АЗОТА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ БЛОКАТОРАМИ КАЛЬЦИЯ

Калинкин А.А., Петриков С.С., Клычкова Е.В.,  
Тазина Е.В., Дашьян В.Г., Солодов А.А.,  
Шатохин Т.А., Айрапетян А.А., Лукьянчиков В.А.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель.** Определить влияние оксида азота (NO) на результаты лечения пациентов с разрывом артериальных аневризм (АА) головного мозга сульфатом магния и нимодипином.

**Материалы и методы.** В ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период с 01.10.2011 по 01.11.2014 проведено проспективное рандомизированное исследование 42 пациентов с кровоизлиянием вследствие разрыва АА, которых, в зависимости от проводимой терапии разделили на три группы. 19-ти (45%) пациентам из первой группы с момента поступления в стационар вводили внутривенно от 10 мл (2,5 грамм) до 30 мл (7,5 грамм) 25% сульфата магния в сутки. 10-ти (24%) больным из второй, наряду с сульфатом магния (от 2,5 до 7,5 грамм в сутки), прово-

дили терапию нимодипином, в виде пероральной формы по 360 мг в сутки или внутривенной в дозе от 7 до 30 мг/кг/час. 13-ти (31%) пациентам в третьей группе внутривенно вводили высокие дозы сульфата магния от 5 до 10 мл в час (1,25 – 2,5 грамм в час). Тяжесть состояния пациентов при поступлении в стационар по классификации W. Hunt – R.Hess и анатомическая форма кровоизлияния по шкале С.М. Fisher соответствовали III – IV степени. Длительность исследования составила 15 суток с момента разрыва АА, на протяжении которых выполняли компьютерную томографию головного мозга (КТ), селективную церебральную панангиографию, в сыворотке венозной крови отмечали уровень NO, с помощью транскраниальной доплерографии оценивали линейную скорость мозгового кровотока (ЛСК). В зависимости от клинической картины и изменения скоростей кровотока, в каждой группе были пациенты с неосложненным (НСС), осложненным (ОСС) и без сосудистого спазма (БСС). НСС определяли при повышении ЛСК до 120 см/с и более, но отсутствие неврологического дефицита (угнетение уровня бодрствования не глубже умеренного оглушения – ШКГ 14-13 баллов), обусловленного ишемией мозга по КТ. ОСС характеризовался обязательным повышением ЛСК и наличием ишемии мозга с неврологическим дефицитом (угнетение уровня бодрствования до глубокого оглушения и более, очаговая симптоматика). Исходы заболевания оценивали при выписке из стационара по шкале исходов комы Глазго (ШИГ), где 1 – летальный исход заболевания, а 5 – хороший.

**Результаты.** Концентрация оксида азота на всем протяжении исследования была ниже физиологической нормы и не отличалась между больными (Kruskal-Wallis:  $p>0,05$ ,  $n=42$ ).

В первой группе у пациентов без СС ( $n=5$  – 27%) на всем протяжении исследования уровень NO находился в пределах от  $3,9\pm 5,6$  до  $15,4\pm 1,9$  мкмоль/л, от  $5,1\pm 3,17$  до  $10,5\pm 9$  мкмоль/л при неосложненном характере ( $n=4$  – 21%) и от  $6,6\pm 4,8$  до  $14\pm 6,4$  мкмоль у 10 – ти (52%) больных с ОСС. На фоне терапии нимодипином у пациентов с НСС ( $n=5$  – 50%) концентрация NO в сыворотке венозной крови варьировала от  $6,6\pm 4,2$  до  $17,9\pm 12,8$  мкмоль/л и от  $7,6$  до  $17,7\pm 2,9$  мкмоль/л с осложненным ( $n=5$  – 50%). У 8-ми (61%) больных с НСС в третьей группе уровень NO был от  $7,8\pm 1$  до  $11,5\pm 7,8$  мкмоль/л и от  $10,5\pm 2,4$  до  $18,8\pm 5$  мкмоль/л у 5-ти (49%) с ОСС.

Увеличение концентрации NO в сыворотке крови до 10 мкмоль и более на третьи и пятые сутки после выключения аневризмы из кровотока в первой группе сопровождалось достоверным повышением частоты неблагоприятных исходов заболевания с летальностью 70% (Spearman:  $R = -0,457$ ,  $p<0,05$ ,  $n=19$ ). Подобную динамику отметили на вторые и четвертые сутки после операции у пациентов при введении высоких доз сульфата магния, летальность достигала 100% (Spearman:  $R = -0,617$ ;  $p<0,05$ ,  $n=13$ ). В группе нимодипина уровень NO в сыворотке крови достоверно не влиял на исходы заболевания.

**Выводы.** Уровень NO в сыворотке крови являлся достоверным фактором в прогнозе неблагоприятных исходов заболевания у пациентов с разрывом АА при введении различных доз сульфата магния.

### ПРОПОФОЛ КАК КОМПОНЕНТ АНЕСТЕЗИИ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА

Касимов Х.Р.

РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

Особенности нейрохирургических оперативных вмешательств требуют проведения анестезии препаратами, которые в максимально короткий срок обеспечивали бы выраженный гипнотический и анальгетический эффект, позволяющий провести гладкую индукцию наркоза. Необходимо также чтобы эти препараты не оказывали депрессивного влияния на сердечно-сосудистую систему. Кроме того они должны обеспечить возможность раннего восстановления спонтанного дыхания, не вызывать психомоторного возбуждения, мышечной дрожи и рвоты в периоде выхода из наркоза.

**Цель исследования.** Изучение достаточности гипнотического и анальгетического действия пропофола при нейрохирургических операциях на позвоночнике и спинном мозге, и его влияние на течение послеоперационного периода.

**Материалы и методы.** Нами обследовано 58 больных с нейрохирургической патологией позвоночника и спинного мозга, находившихся на лечении в РНЦНХ в период с 2012г по 2013г. Премедикация в состав которой входили атропин 0,01 мг/кг, димедрол 0,3 мг/кг, промедол 0,05 мг/кг, дормикум 0,2 мг/кг. Для вводного наркоза у исследуемой группы больных применяли пропофол 2,5-3 мг/кг. Медикаментозный сон наступал примерно в течение 30-60 с. Миорелаксация осуществлялась с помощью аркурона 0,06-0,08 мг/кг. Во время основного наркоза – центральная анальгезия фентанилом 8 мг/кг/ч, микроструйно вводили пропофол из расчета 6-9 мг/кг/ч. Изучались показатели частоты дыхания (ЧД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), АД систолического (АД сист), АД диастолического (АД диаст), среднего АД (САД), сатурации кислорода ( $СаО_2$ ) и клиника течения анестезии. Регистрация данных параметров происходила в автоматическом (мониторинг) и ручном режиме. Контрольной группой служили больные со схожей патологией и сопоставимого возраста, которым проводилась центральная анальгезия без применения пропофола в ходе операции. Исследования выполнялись на следующих этапах обезболивания и операции: 1-й этап – после премедикации, 2-й этап – индукция в наркоз, 3-й этап – травматический момент операции, 4-й этап – пробуждение.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты наших исследований показали, что после премедикации больные были спокойны, сонливы, ЧД и ЧСС оставались в пределах возрастной нормы, САД –  $126\pm 4,1$  мм.рт.ст.,  $СаО_2$  –  $97,5\pm 0,21\%$ , что подтверждало эффективность данной схемы премедикации. Во время вводного наркоза у больных основной группы ЧД достоверно уменьшалась на 17% при одновременном снижении  $СаО_2$  до  $92,75\pm 1,2\%$ , что было связано со специфическим действием пропофола. САД снижалось на 4,8% в основном за счет диастолического на фоне компенсаторного увеличения ЧСС до  $88,7\pm 1,1$  (на 16,1%). При интубации трахеи не отмечалось достоверного изменения показателей ЧСС, САД и осложнений, связанных с рефлексом верхних дыхательных путей. В травматичный момент операции ЧСС и САД достоверно не изменялись по сравнению с этапом индукции. Исследуемые параметры на этапе пробуждения возвращались к исходным и достоверно от них не отличались. Восстановление защитных рефлексов и сознания наступало через 15-20 мин, имелась послеоперационная анальгезия. У больных контрольной группы на этапе индукции в наркоз по сравнению с основной группой различий не выявлено. В травматичный момент операции отмечалась более выраженная реакция со стороны сердечно-сосудистой системы в виде тахикардии до  $114\pm 3,6$  ударов в 1 мин и превышение САД на 10,1%. При выходе из наркоза имелось раннее восстановление болевой чувствительности, вследствие чего возникали тахикардия и незначительная гипертензия.

**Выводы.** 1. Пропофол в качестве компонента анестезии может с успехом применяться при нейрохирургических операциях на позвоночнике и спинном мозге.

2. Микроструйное введение пропофола в ходе основного наркоза позволяет добиться достаточного гипнотического и анальгетического действия.

3. Методика с применением пропофола во время основного наркоза обеспечивает гладкое течение послеоперационного периода без дополнительного обезболивания.

### РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПРОБЛЕМНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТОВ

Кубраков К.М.

ВГМУ,

г. Витебск, Беларусь

Грамотрицательные микроорганизмы с множественной резистентностью к антибактериальным препаратам представляют серьезную проблему для стационаров различных стран мира. В настоящее время *A. baumannii* является «проблемным» возбудителем нозокомиальных менингоэнцефалитов (МЭ), обладающим высокой резистентностью к большинству антимикробных препаратов.

**Цель исследования.** Установить этиологическую роль *Acinetobacter* spp. и определить его антибиотикорезистентность у пациентов с МЭ.

**Материал и методы.** У 98 оперированных нейрохирургических пациентов с МЭ для бактериологического анализа был взят ликвор, выполнено 243 посева.

Бактериологический анализ ликвора проводили в РНПЦ «Инфекция в хирургии» и лаборатории УЗ «ВОКБ». Идентификация и оценка чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам выполнялась с помощью тест-систем (ID 32 GN) на микробиологическом анализаторе ATB Expression и методом стандартных бумажных дисков Becton Dickinson (США). Для определения чувствительности использовали стрипы фирмы «bioMerieux» – ATB PSE.

Статистический анализ был проведен пакетом прикладных программ Statistica 6.0 (StatSoft, USA) с расчетом частоты признака, 95% доверительного интервала (95% ДИ), медианы и интерквартильного интервала Me (LQ-UQ).

**Результаты и обсуждение.** При анализе бактериологических посевов 98 пациентов, у 29 человек (29,59%) были выделены возбудители. Из 53 штаммов в 10 случаях была идентифицирована грамположительная флора, что составило 18,87% (95% ДИ: 7,98-29,76), в остальных 43 случаях были выявлены грамотрицательные микроорганизмы – 81,13% (95% ДИ: 70,24-91,02).

Патогенами из группы грамотрицательных бактерий являлись: 5 (9,43%) штаммов представители семейства Enterobacteriaceae - K. pneumoniae (95% ДИ: 1,30-17,57) и неферментирующие грамотрицательные палочки (НГОП) – 38 (71,70%) изолятов (95% ДИ: 59,16-14,23). НГОП были представлены возбудителем A. baumannii – 35 (66,04%) штаммов (95% ДИ: 52,86-79,22) и 3 (5,66%) изолятами – P. aeruginosa.

При анализе чувствительности к антибактериальным препаратам A. baumannii показал абсолютную резистентность (100%) к цефалоспорином III-IV поколения (цефтриаксону, цефоперазону, цефтазидиму, цефепиму), гентамицину 92%, амикацину 78%, имипенему 70%, меропенему 65%, ципрофлоксацину 75% и 30% к левофлоксацину. К ампициллин/сульбактаму были резистентны только 7% выделенных штаммов. По литературным данным сульбактам обладает внутренней антимикробной активностью против A. baumannii, которая не зависит от находящегося с ним в комбинации бета-лактаманного препарата.

Полученные клинические изоляты A. baumannii, являются высокорезистентными штаммами к наиболее часто применяемым в стационаре антибактериальным препаратам бета-лактаманного ряда (пенициллинам, цефалоспорином III-IV поколения). При этом высокая устойчивость выявлялась к 6 и более антибиотикам, что указывает на полирезистентность выделенного возбудителя.

Наиболее эффективными антибактериальными препаратами для терапии вторичных грамотрицательных МЭ, вызванных A. baumannii у нейрохирургических пациентов следует считать ампициллин/сульбактам, левофлоксацин, меропенем.

Таким образом, в этиологической структуре гнойных МЭ у нейрохирургических пациентов в позднем послеоперационном периоде 81,17% случаев приходится на грамотрицательных возбудителей и в 71,70% случаев главную роль играют представители НГОП.

Доминирующим возбудителем гнойных МЭ является мультирезистентный A. baumannii, частота которого достигает 66,04%.

Установлена высокая резистентность ацинетобактера к бета-лактаманным препаратам (пенициллинам, цефалоспорином III-IV поколения), аминогликозидам (II-III поколения) и антибиотикам другим групп.

Наиболее эффективными антибактериальными препаратами для лечения вторичных Acinetobacter – ассоциированных МЭ у нейрохирургических пациентов являются ампициллин/сульбактам, левофлоксацин, меропенем.

### ПОКАЗАТЕЛИ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ НЕЙРО-ВЕГЕТАТИВНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ВО ВРЕМЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ НА ГОЛОВНОМ МОЗГЕ

Лестева Н.А., Дрягина Н.В., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Проводился анализ показателей интраоперационного мониторинга во время анестезиологического обеспечения нейро-

хирургических операций по поводу объемных образований задней черепной ямки. Анализируются показатели системной гемодинамики, мониторинг глубины анестезии (BIS - мониторинг). Кроме того, продолжается анализ гуморальных гомеостатических показателей и их динамики (эндокринный статус (ТТГ, Т3, Т4, АКТГ, кортизол, СТГ, пролактин), С-реактивный белок, ИЛ-10, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО). Вышеуказанные показатели анализируются на различных этапах оперативного вмешательства, затем сопоставляются с клинической картиной. Таким образом обследовано 58 нейроонкологических больных (34 женщины, 24 мужчины), оперированных по поводу опухоли задней черепной ямки в условиях нейровегетативной стабилизации фентанилом (3.5-5 мкг/кг·ч), клофелином (1-2 мкг/кг·ч) и пропофолом (3-5 мг/кг·ч). В послеоперационном периоде особое внимание уделялось качеству пробуждения, восстановлению неврологического статуса и развитию гнойно-воспалительных осложнений. Результаты исследования продемонстрировали, что гомеостатический статус, показатели коагуляционного потенциала, биохимические гомеостатические значения оставались стабильными в ходе всего послеоперационного периода. Отмечалось значительное повышение уровней ИЛ-10 на стадии хирургического гемостаза, также как ИЛ-6, СРБ в первые послеоперационные сутки. Уровни АКТГ, кортизола и пролактина были существенно повышены также на стадии гемостаза.

По аналогичному протоколу обследовано 14 больных (8 женщин и 6 мужчин), оперированных на задней черепной ямке в условиях нейро-вегетативной стабилизации фентанилом (3.5-5 мкг/кг·ч), дексдором (0,7-1,0 мкг/кг·час) и пропофолом (3-5 мг/кг·ч). Планируется сравнение по исследуемым параметрам пациентов из обеих групп с последующим составлением протокола анестезиологического пособия при операциях удаления опухоли задней черепной ямки.

На основании полученных предварительных данных можно сделать заключение, что у данной категории больных сохранялся достаточный гармоничный ответ гуморальной системы на хирургический стресс в условиях нейровегетативной стабилизации опиоидным анальгетиком фентанилом, альфа2-адреноагонистом клофелином и пропофолом, что свидетельствует об адекватности анестезиологического обеспечения в ходе операций удаления опухоли головного мозга.

### ОБЪЕКТИВНЫЙ ОСМОТР ДАННЫХ АНАМНЕЗА КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КРИТЕРИЕВ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ БЕССОЗНАТЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Махмудов Х.А., Аббасханов Г.Х.  
Ферганский филиал РНЦЭМП,  
г. Фергана, Узбекистан

Бессознательное состояние относится к наиболее частым случаям, при которых требуется тщательная, своевременная диагностика и оказание интенсивной медицинской помощи в приёмно-диагностическом отделении.

**Цель.** Определить роль объективного осмотра и анамнеза у больных с бессознательными состояниями.

**Материалы и методы.** РНЦЭМПФ за последние 3 (2012, 2013, 2014) года в бессознательном состоянии доставлены 740 больных. Из них мужчин – 397 (53,6%), женщин – 343 (46,4%). Возраст больных: 15-40 лет – 166 (22,4%), 40-50 лет – 212 (28,6%), 60-70 лет – 130 (17,5%), 70 и более – 232 (31,3%).

По нозологическим признакам с инсультом – 438 (59,2%), заболевания ЦНС (менингиты, энцефалиты) – 105 (14,25), интоксикационные комы (отравления) – 27 (3,6%), диабетическая кома – 59 (8,0%), уремиическая кома – 27 (3,6%) печеночная кома – 61 (8,2%), ЧМТ – 23 (3,1%).

**Результаты и обсуждение.** В основе диагностики были следующие положения: в первую очередь оценить состояние дыхания и гемодинамики; для исключения наличия черепно-мозговой травмы осмотреть голову; исключить гипогликемию. Для оценки эффективности оказанной помощи при первом же осмотре определяем уровень сознания по шкале Глазго.

При сборе анамнеза у родственников или сопровождающих акцентировали внимание на такие вопросы: нет ли эпилепсии, не страдает ли больной артериальной гипертензией и нет ли инсульта или суба-

рахноидального кровоизлияния, не страдает ли больной депрессией, и не было ли серьёзных конфликтов дома и на работе.

При объективном осмотре обратили особое внимание на состояние кожных покровов (сыняки – 21 (2,8%); царапины – 18 (24%), бледность – 118 (15,9%), красная – 380 (51,3%), цианотичность – 22 (2,9%), наличие сосудистых звёзд – 48 (6,4%), желтушность – 37 (5%), сухость – 57 (7,7%).

Измеряли температуру тела для определения гипотермии или гипертермии. Кроме того особо отмечали запах изо рта (ацетон – 8 (1,1%), мочи – 14 (1,9%), тухлого яйца – 7 (0,9%), ароматический запах – 3 (0,4%).) При изучении пульса отметили брадикардию (полная атриоventрикулярная блокада, интоксикация сердечными гликозидами, отравление клофелином – 3 (0,4%), мерцательную аритмию (острое нарушение мозгового кровообращения – 120 (16%).).

Учитывали также резкое повышение АД при геморрагическом инсульте – 241 (32,6%), субарахноидальное кровоизлияние – 77 (10,4%).

При поверхностном быстром дыхании часто выявляли отравления этиленгликолем – 1 (0,3%), при редком дыхании установлено отравление наркотиками – 18 (2,4%). Для определения комы на фоне эпилептического припадка критерием определения часто являлись недержание мочи и кала – 23 (3,1%).

Использование данных объективного осмотра и анамнеза по вышеуказанной методике, позволило установить правильный диагноз у 429 (58%) больных потупивших в бессознательном состоянии.

Таким образом, данные объективного осмотра и анамнеза по нашим показателям является одним из основных критериев установления точного диагноза для проведения своевременного этиопатогенетического лечения.

## ВЛИЯНИЕ КСЕНОНА НА СПОНТАННУЮ И ВЫЗВАННУЮ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА

Мощев Д.А., Огурцова А.А., Сазонова О.Б., Лубнин А.Ю.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Введение.** Ксенон – современный ингаляционный анестетик, который позволяет контролировать глубину анестезии, не метаболизируется, а выводится легкими в неизменном виде, обеспечивает быстрый выход из анестезии и пробуждение больного. В современной нейрохирургии широко применяется интраоперационный нейромониторинг функций мозга. В ходе нейрохирургических операций проводится регистрация биоэлектрической активности мозга (БЭАМ) для контроля его функционального состояния и предотвращения развития осложнений. Показатели БЭАМ в разной степени зависят от спектра компонентов анестезиологического обеспечения, которое применяется в ходе операции, поэтому актуальными являются вопросы выбора тех препаратов, которые оказывают наименее выраженное влияние на церебральный электрогенез.

**Цель исследования.** Изучить особенности влияния современного ингаляционного анестетика ксенона на функциональное состояние мозга по данным ЭЭГ с целью оценки безопасности его использования у больных без эпилептического синдрома, оценить динамику транскраниальных моторных (ТК МВП) и соматосенсорных (ССВП) вызванных потенциалов при проведении анестезии ксеноном.

**Материалы и методы.** Проводилась регистрация электроэнцефалограммы (ЭЭГ), транскраниальных моторных вызванных потенциалов (ТК МВП) и соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) у 20 пациентов с опухолями хиазмально-селлярной локализации, у которых в анамнезе не было пароксизмальных состояний. В операционной из стандартного комплекса препаратов для премедикации был исключен диазепам. Исследование осуществлялось перед хирургическим вмешательством через 20 минут после вводной анестезии с одновременным контролем показателей АД, ЧСС, SpO<sub>2</sub>, БИС. Регистрация БЭАМ проводилась с интервалом в 10 мин. При анестезии ксеноном использовались концентрации 50% и 65% в смеси с кислородом в условиях нормовентиляции (PaCO<sub>2</sub> = 39±4 мм.рт.ст), а также в режиме гипервентиляции (PaCO<sub>2</sub> = 32 ±4

мм.рт.ст). Оценивалась динамика картины ЭЭГ, амплитуда ТК МВП и корковых компонентов ССВП по мере увеличения концентрации анестетика. Запись ЭЭГ проводилась на электроэнцефалографе (Нейрософт, Россия), регистрация ТК МВП (с верхних конечностей) и ССВП при стимуляции срединных нервов – на нейроресурселе (Viking Select, USA).

**Результаты.** Ксенон вызывает дозозависимое угнетение центральной нервной системы, которое отражается на ЭЭГ. Проведенное исследование показало, что ксенон в концентрации 50% вызывает по данным ЭЭГ нарастание явлений раздражения коры и срединных образований мозга, снижение амплитуды ТК МВП на 50% и ССВП на 30-50% от исходного уровня. Дальнейшее увеличение концентрации препарата до 65% было отмечено прогрессивное снижение частоты и амплитуды биопотенциалов мозга по данным ЭЭГ и нарастание явлений раздражения срединных структур мозга, ТК МВП снижались на 10%, ССВП на 10% от предыдущих значений. Гипервентиляция на фоне концентрации ксенона 65% приводила к нарастанию признаков раздражения стволово-подкорковых структур мозга без резкой динамики ССВП и ТК МВП.

**Заключение.** Анализ полученных данных показал, что использование современного ингаляционного анестетика ксенона оказывает дозозависимое влияние на показатели как спонтанной, так и вызванной БЭАМ. В использованных концентрациях ксенон можно использовать в качестве компонента анестезиологического обеспечения при операциях с регистрацией ЭЭГ, однако не рекомендуется применять в ситуациях с мониторингом вызванной активности мозга – ТК МВП и ССВП.

## ПОДХОДЫ К ТРАХЕОТОМИИ У ДЕТЕЙ С НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Муминов З.В.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Изучить результаты выполненных операций трахеостомий и уточнить показания и сроки ее выполнения.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов выполненных 18 трахеостомий за период 2011-2014 год в отделении реанимации РНЦНХ. Распределение по возрасту, полу и основным вариантам повреждения головного мозга: Средний возраст 8,2 года (от 3 до 15 лет); Распределение по полу: 12 мальчиков, 6 девочек. Трахеостомии выполнялись хирургическим методом. Произведена оценка показаний к трахеостомии, сроков выполнения трахеостомии, длительности ИВЛ, сроков и показаний к деканюляции.

Анализ работы позволяет выделить следующие группы детей с повреждением головного мозга требующие выполнения трахеостомии:

- 1) Кома II-III (6 баллов по шкале комы Глазго) в первые сутки после удаления опухолей головного мозга или при ЧМТ, прогнозируемая длительность комы более 5 суток).
- 2) Больные с грубыми нарушениями глотания и высоким риском аспирации.
- 3) Краниофациальные опухоли и краниофациальная травма.
- 4) Больные с осложненным течением основного заболевания, требующие пролонгированной респираторной поддержки, с выраженными воспалительными изменениями.

Выделены две основные группы по срокам выполнения трахеостомии:

1 – ранние. Больные детского возраста с предполагаемым длительным коматозным состоянием, с краниофациальными опухолями и травмами. В данной группе срок трансларингеальной интубации составил до 48 часов.

2 – отсроченные. В эту группу вошли больные детского возраста с нарушениями глотания, у которых отсутствовала положительная динамика в течение 10 суток наблюдения и интенсивной терапии и дети из 4 группы.

При ретроспективном анализе дети с трахеостомией имели меньшую продолжительность ИВЛ и значительно меньшую продолжительность пребывания в отделении реанимации. В большинстве наблю-



дений трахеостомии выполнены с использованием хирургической методики. Средняя продолжительность операции составила 24 минуты. Не отмечалось отсроченных осложнений.

**Результаты.** Деканюлировано 9 больных, 9 детей выписаны с канюлей. При оценке продолжительности канюленосительства в группе деканюлированных выявлено, что средняя продолжительность составила 35 суток. Показаниями к деканюляции являлись: регресс дыхательной недостаточности, отсутствие необходимости в респираторной поддержке, отсутствие инфекционно-воспалительных осложнений, восстановление глотания. Деканюляция производилась поэтапно, с постоянным контролем неврологического статуса, глотания, силы кашлевого толчка. Закрытие стомы после деканюляции происходило в среднем в течение 24 часов (от 15 часов до 24 часов). Формирование кожного рубца занимало в среднем 5 суток. У всех детей, выписанных с канюлей сохранялись нарушения глотания и имелся грубый неврологический дефицит.

**Выводы.** Проведенный анализ показывает, что при возникновении сомнений на наложение трахеостомы целесообразным считается решение вопроса в пользу наложения трахеостомы, так как позднее выполнение этой процедуры приведет к усугублению явлений дыхательной недостаточности, воспалительных осложнений и удлинению отлучения больного от аппарата ИВЛ и деканюляции.

### СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДА ИЗ ВЕГЕТАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ (АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)

Нарышкин А.Г.<sup>1,2,3</sup>, Горелик А.Л.<sup>1,2</sup>, Орлов И.А.<sup>1</sup>, Скоромец Т.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева,

<sup>2</sup>Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова,

<sup>3</sup>СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

Санкт-Петербург

**Введение.** Изучению пространственной организации (ПО) ЭЭГ при вегетативном состоянии (ВС) посвящены единичные работы (Шарова Е.В., Щекунев Г.А., Окнина Л.Б. и др., 2008, Нарышкин А.Г., Горелик А.Л., Скоромец Т.А. и др., 2014). В последней работе приведены результаты динамики ПО ЭЭГ при выходе из вегетативного состояния. В силу малой изученности данного вопроса даже единичные наблюдения имеют большое теоретическое значение.

**Цель работы.** Описание динамики ПО ЭЭГ у больной в ВС после диффузного аксиального поражения головного мозга при выходе в ясное сознание.

**Материалы и методы.** Анализировали записи ЭЭГ у больной Ш., 35 лет в стандартных частотных диапазонах ( $\Delta$ ,  $\theta$ ,  $\alpha$  и  $\beta$ ). Вычисление коэффициентов когерентности по каждому отведению ЭЭГ относительно всех других отведений и отдельно в каждом частотном диапазоне осуществляли средствами встроенного сертифицированного пакета программного обеспечения "WinEEG". При этом выделяли только два уровня интенсивности когерентных связей: средний – с коэффициентами когерентности 0.45–0.64, и высокий – с коэффициентами когерентности 0.65 и выше. Результаты представляли в виде наглядных рисунков – паттернов пространственной организации ЭЭГ, отображающих выявляемые закономерности межрегиональных корковых взаимодействий. Результаты сравнивались с усредненными паттернами пространственной организации ЭЭГ, полученными при обследовании 10 клинически здоровых испытуемых. Лечение проводилось методом вестибулярной дерецепции и транскраниальной микрополяризации на фоне общепринятой медикаментозной поддержки. Исследование проводилось при первом поступлении, сразу после проведенного лечения и через 0,5 года при повторной госпитализации.

**Результаты и их обсуждение.** ПО ЭЭГ при поступлении представлена короткой связью сильной интенсивности между отведениями C4 - P4 во всех диапазонах ЭЭГ. Кроме того в дельта диапазоне имеется короткая связь средней интенсивности O2 - P4, в бета диапазоне определяется транскаллозальная связь O1 - O2 и длинная перекрестная полисинаптическая связь O2 - Pp1 средней интенсивности. Таким образом, по сравнению с нормой картина ПС при поступлении существенно обеднена и деформирована. При выписке картина связей

ПС существенно обогащается за счет большого количества длинных перекрестных, межполушарных полисинаптических связей между передними и задними ассоциативными областями головного мозга (отведения O1, O2, P3, P4 сзади и Pp1, Pp2, P3, P4, P7, P8 спереди) во всех диапазонах ЭЭГ, но особенно ярко в дельта и альфа диапазонах. Этот факт с учетом выхода больной в сознание может быть подтверждением высказанного нами ранее предположения о важнейшем участии в процессах сознания подкорковых, в частности, таламических интеграций (Нарышкин А.Г., Горелик А.Л., Скоромец Т.А., 2014). Интересным представляется также тот факт, что эти связи формируются между ассоциативными отделами передних и задних зон коры головного мозга.

В картине ПО ЭЭГ при повторной госпитализации в целом сохраняется абрис, характерный для записи ЭЭГ при выписке. Однако отмечается уменьшение количества и упрощение картины связей в дельта и тета диапазонах, увеличение их количества и расширение зон охвата в альфа и бета диапазонах. В последних двух диапазонах определяется жесткий каркас связей сильной интенсивности между отведениями P8, Pp1, Pp2, P7, T3, среди которых связь между Pp1 и Pp2 межполушарный транскаллозальный характер. Эта ситуация, по всей вероятности, отражает важное участие лобных долей головного мозга в компенсации когнитивной недостаточности и расстройств мышления.

Таким образом, картина ПО ЭЭГ даже отдаленно не напоминает таковую, характерную для нормы несмотря на то, что больная находится в ясном и полном сознании и с достаточным багажом когнитивных возможностей. Стратегия мозга при восстановлении сознания при выходе из вегетативного состояния заключается в формировании длинных транскаллозальных межполушарных полисинаптических связей за счет вовлечения в организацию картины ПО ЭЭГ интегративных процессов в подкорковых образованиях.

### ВЛИЯНИЕ СЕЛЕКТИВНОГО АЛЬФА2-АДРЕНАГОНИСТА ДЕКСМЕТОМИДИНА НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОДИНАМИКИ ВО ВРЕМЯ ВВОДНОГО НАРКОЗА У НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Румянцева М.В., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

Санкт-Петербург

**Введение.** Составной частью нейрорегуляторных систем ствола головного мозга являются опиоидная и адренергическая антиноцицептивные системы. Эти системы достаточно хорошо изучены, имеют высоко дифференцированный рецепторный аппарат, верифицированные лиганды. Именно воздействие на нейрорегуляторные системы и, в частности, на опиоидную и адренергическую, представляет большой теоретический и практический интерес для нейроанестезиологии.

В течение нескольких десятков лет в РНХИ им. проф. А.Л.Поленова успешно применяется анестезиологическое пособие, включающее сочетанное воздействие на опиоидную (фентанил) и адренергическую (клонидин) антиноцицептивные системы. Данное анестезиологическое пособие создает условия для нейровегетативной стабилизации, достаточной для выполнения оперативных вмешательств на головном мозге.

**Цель исследования.** Оценить влияние Дексметомидина на основные показатели гемодинамики при применении в вводном наркозе в структуре нейровегетативной стабилизации.

**Материалы и методы.** В исследование включены 52 больных (38 женщин, 14 мужчин), средний возраст составил 50,9±13,86 лет, с интракраниальными объемными образованиями, оперированные в ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л.Поленова.

Всем больным проводился внутривенный вводный наркоз фентанилом 3,7 - 5,88 мкг/кг, дексметомидином 1,05 - 2,67 мкг/кг и пропофолом 2 мг/кг. Мониторинг основных показателей гемодинамики (АД систолического, АД диастолического, ЧСС и пульса) осуществлялся аппаратом «Nihon Kohden». Все операции проводились под контролем глубины седации аппаратом «BIS Aspect» (исходные значения 98-88).

**Результат.** У всех 52 пациентов после вводного наркоза отмечалось снижение ЧСС (частоты сердечных сокращений) и пульса на 7,7 – 66,7% (со средним значением  $36,9 \pm 13,6\%$ ) от исходного значения. В 37 случаях отмечалось повышение АД (артериального давления) систолического на 4 – 45,8% (среднее значение  $20,7 \pm 11,3\%$ ) и АД диастолического на 0 – 69,2% (среднее значение  $18,6 \pm 17,4\%$ ) от исходных значений. В остальных 15 случаях снижение составляло АД систолического на 4 – 36,6% (среднее значение  $19 \pm 9,1\%$ ) и АД диастолического на 5,3 – 33,3% (среднее значение  $16,7 \pm 8,7\%$ ). Во всех 52 случаях данные изменения наблюдались в условиях достаточной глубины седации BIS 15–30.

**Заключения.** В 71,15% случаях (37 пациентов) у больных с интракраниальными объемными образованиями после вводного наркоза преобладал периферический сосудосуживающий эффект. В остальных 28,85% (15 пациентов) преобладал центральный симпатолитический эффект.

### АСПИРАЦИЯ В РАЗВИТИИ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Сабиров Р.Н.<sup>1</sup>, Россталная А.Л.<sup>1</sup>, Акалаев Р.Н.<sup>2</sup>, Мавлян-Ходжаев Р.Ш.<sup>1</sup>,  
Махамов К.Э.<sup>2</sup>, Дадаев Х.Х.<sup>2</sup>, Хайдарова С.Э.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ташкентский институт усовершенствования врачей,

<sup>2</sup>РНЦЭМП,

г. Ташкент, Узбекистан

Нарушения функции внешнего дыхания (ФВД) занимают первое место среди экстракраниальных осложнений при тяжелой черепно-мозговой травме (ТЧМТ). По мнению большинства специалистов, нарушения ФВД относятся к осложнениям, обусловленным аспирацией и повреждением слизистой трахеобронхиального дерева. Аспирация желудочного содержимого, как правило, возникает вследствие угнетения сознания сопровождающее ТЧМТ.

**Цель исследования.** Определение сроков развития и изучение частоты развития острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) при изолированной ТЧМТ, осложненной аспирацией желудочного содержимого и крови.

**Материал и методы.** Исследование проведено в отделении нейрохирургической реанимации РНЦЭМП. Из 165 пациентов с ТЧМТ, поступивших за 2013 и 2014 гг. аспирация выявлена у 33 пациентов. Из них мужчин 28, женщин 5. Средний возраст  $35 \pm 3$  лет. Уровень сознания при поступлении по шкале ком Глазго 5–9 баллов. Всем пострадавшим при поступлении в отделение была произведена интубация трахеи и перевод на ИВЛ. Больные были распределены на 2 группы в зависимости от этиологии аспирационного агента. 1 группа (n=33) – пациенты с аспирацией желудочного содержимого или крови. 2-ая (n=20) – группа сравнения, т.е. с изолированной ТЧМТ без аспирации. Аспирация выявлялась при проведении фибробронхоскопии на фоне ИВЛ.

**Результаты и обсуждение.** Проведен анализ внесосудистой жидкости в легких. У 21 пациента с аспирацией желудочным содержимым (1 группа), содержание внесосудистой воды в легких (ВСВЛ) через 3–6 часов после травмы составило  $7,8 \pm 3,0$  мл/кг (N=3–7 мл/кг), индекс оксигенации (ИО)  $275,0 \pm 127,2$ , а спустя сутки –  $7,3 \pm 2,9$  мл/кг, ИО =  $291,8 \pm 94,1$ . При этом 15 больных, отвечали критериям ОРДС, и содержание ВСВЛ у них было равным  $9,6 \pm 1,6$  мл/кг, ИО –  $218,0 \pm 72,9$ . У 12 больных с аспирацией крови, содержание ВСВЛ через 3–6 часов после травмы составило  $9,3 \pm 2,9$  мл/кг, ИО составил  $336,2 \pm 20,7$ . Критериям ОРДС соответствовали 9 пострадавших, у которых ВСВЛ составил  $10,2 \pm 2,2$  мл/кг, а спустя сутки был равен  $10,5 \pm 4,9$  мл/кг. Во 2 группе – через 3–6 ч содержание ВСВЛ составило  $6,8 \pm 1,5$  мл/кг, ИО –  $330,5 \pm 183,2$ , и критериям ОРДС не соответствовал ни один больной. Через сутки содержание ВСВЛ у них составило  $6,6 \pm 0,8$  мл/кг, ИО –  $323,9 \pm 122,4$ , а под критерии ОРДС подошло 3 пациента, ВСВЛ  $9,6 \pm 1,4$  мл/кг ИО составил  $234,0 \pm 17,2$ .

Таким образом, у больных с ТЧМТ с аспирацией желудочного содержимого по сравнению с больными без аспирации обнаружено достоверное увеличение ВСВЛ (p<0,05) и снижение индекса оксигенации в первые часы после получения травмы. Накопление внесосудистой жидкости в легких может рассматриваться, как один

из критериев ОРДС, но только в совокупности с другими признаками повреждения. ОРДС регистрируется в первые часы после травмы примерно в 50% случаев как у больных с аспирацией желудочного содержимого, так и с аспирацией крови.

### ТАКТИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В КОМПЛЕКСЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ОПЕРАЦИЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОГО БЛОК-РЕЗЕКЦИЙ: ТРАХЕОСТОМИЯ ИЛИ ИНТУБАЦИЯ ТРАХЕИ?

Саввина И.А., Гуляев Д.А., Лестева Н.А.,

Рутковский Р.В., Примак Н.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

Санкт-Петербург

Анестезиологическая тактика при удалении краниофациальной опухоли, опухоли основания черепа включает своевременное обеспечение проходимости верхних дыхательных путей с целью облегчения функции внешнего дыхания за счет уменьшения дыхательного мертвого пространства, облегчения санации трахеобронхиального дерева при наличии у нейрохирургического больного клиники поражения каудальной группы нервов. Выбор тактики: сроки (до начала операции блок-резекции или после окончания операции), способ (чрезкожная дилатационная трахеостомия или хирургическая трахеостомия), – имеет принципиальное значение.

В РНХИ им. проф. А.Л. Поленова с 2005 г. по настоящее время было прооперировано 140 больных с краниофациальной опухолью. Структура больных: 15 пациентов – локализация пирамиды височной кости (клиника представлена поражением каудальной группы нервов), 60 больных – опухоль крылонебной ямки, 50 больных – опухоль основания передней черепной ямки, 15 – опухоль диафрагмы полости рта, нижней челюсти с прорастанием в переднюю черепную ямку. Всем пациентам выполнялось оперативное вмешательство блок – резекция опухоли междисциплинарной бригадой хирургов из трансорального трансмандинбулярного трансфарингеального доступа, сплит (срединное разъединение лица), боковая блок-резекция. Операции средней продолжительностью  $7,0 \pm 0,3$  ч выполнялись в условиях ТВВА пропофолом  $3,0\text{--}4,0$  мг/кг-ч, фентанилом  $5,0$  мкг/кг-ч и  $\alpha_2$ -адреноагонистом клонидином  $1,5$  мкг/кг-ч. Из 140 пациентов прогнозируемые сложности интубации трахеи отмечались у 7 больных. В этих случаях проводилась индукция анестезии пропофолом  $1$  мг/кг либо мидазоламом  $0,3$  мг/кг, под местной анестезией лидокаином выполнялась интубация трахеи армированной трубкой с помощью фибробронхоскопа. Интраоперационный мониторинг включал инвазивную регистрацию параметров гемодинамики ( $\text{PiCCO}_{plus}$ ), в некоторых случаях – неинвазивное измерение гемодинамических показателей (NICO “Novametrix”). Средний объем кровопотери составил  $1,2 \pm 0,4$  л.

Из 140 прооперированных больных с краниофациальной опухолью чрезкожная дилатационная трахеостомия по методике Григза была выполнена 4 (2,9%) пациентам до начала хирургической операции сразу после вводного наркоза и интубации трахеи. Хирургическая бригада отмечала крайнее неудобство для манипуляций в области шеи, смены положения головы больного на операционном столе в связи с наложенной трахеостомой. 5 (3,6%) больным хирургическая нижняя трахеостомия с П-образный разрез трахеи по Бьерку выполнялась сразу после завершения хирургической операции. Показаниями к наложению трахеостомы сразу после окончания операции явились значительная площадь и размеры пересаживаемых кожных лоскутов в ротоглотке. Только у 2 (2,9%) больных нижняя трахеостомия в раннем послеоперационном периоде (2-е послеоперационные сутки) выполнялась в связи с нарастанием бульбарной симптоматики после удаления опухоли с поражением пирамиды височной кости и каудальной группы нервов.

С нашей точки зрения, оптимальным для больных с краниофациальной опухолью на этапе хирургического удаления опухоли является интубация трахеи армированной трубкой с контролем давления в манжете. Исходя из значительной площади и размеров кожных лоскутов, замещающих тканевые дефекты в полости ротоглотки после удаления опухоли (циторедукции), неизбежным отеком пересаженных лоскутов в послеоперационном периоде, целесообразно выполнение хирургической нижней трахеостомии сразу после завершения операции удаления объемного образования.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЛИКВОРА ПРИ АЦИНЕТОБАКТЕР-АССОЦИИРОВАННЫХ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТАХ

Семенов В.М., Кубраков К.М., Дмитраченко Т.И., Жильцов И.В.  
ВГМУ,  
г. Витебск, Беларусь

В этиологической структуре послеоперационных гнойных менингоэнцефалитов (МЭ) большое значение имеют штаммы *Acinetobacter* spp. с высоким уровнем устойчивости к антибиотикам. Сегодня первенство среди антибактериальных препаратов для лечения (МЭ) занимают бета-лактамы антибиотиков. Однако ограничением применения препаратов этой группы является высокая резистентность к ним микроорганизмов в результате синтеза бактериями бета-лактамазы - бактериальных ферментов, инактивирующих применяемые бета-лактамы антибиотиков путем гидролиза одной из связей бета-лактаманного кольца. Эффективность лечения данных микроорганизмов в значительной мере определяется уровнем природной и приобретенной резистентности к антибактериальным препаратам. При этом результаты определения уровня бета-лактамазной активности (БЛА) ликвора позволяют более обоснованно назначать режим антибиотикотерапии нозокомиальных МЭ, проводить своевременную коррекцию и прогнозировать её эффективность.

**Цель исследования.** Оценить уровень БЛА ликвора у пациентов с гнойными МЭ, вызванными *A. baumannii* и провести анализ ее клинической значимости.

**Материал и методы.** Бактериологический анализ ликвора 98 нейрохирургическим пациентам с МЭ проводили в РНПЦ «Инфекция в хирургии». Идентификация и оценка чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам выполнялась с помощью тест-систем (ID 32 GN) на микробиологическом анализаторе АТВ. Для определения чувствительности использовали стрипы фирмы «bioMérieux» - АТВ PSE. Для оценки БЛА ликвора использовалась тест-система «Биолактам» (ООО «Сивитал», Республика Беларусь). К числу ее преимуществ относится время, необходимое для анализа (1,5 часа), а также высокая воспроизводимость результатов (традиционно слабое место диско-диффузионного метода).

Статистический анализ был проведен пакетом прикладных программ Statistica 6.0 (StatSoft, USA) с расчетом частоты признака, 95% доверительного интервала (95% ДИ), медианы и интерквартильного интервала Me (LQ-UQ).

**Результаты и обсуждение.** Были выделены 53 штамма, из которых 43 изолята принадлежали грамотрицательным микроорганизмам. Среди идентифицированных патогенов неферментирующие грамотрицательные палочки (НГОП) составили 71,70% (95% ДИ: 59,16-14,23) - 38 изолятов. НГОП были представлены возбудителем *A. baumannii* - 35 (66,04%) штаммов (95% ДИ: 52,86-79,22) и 3 изолятами - *P. aeruginosae* (5,66%).

При исследовании ликвора у пациентов с выделенными штаммами *A. baumannii* (n=20) медиана БЛА составила 56,97% (95% ДИ: 47,06-66,89). Уровень БЛА колебался в пределах от минимального выявленного уровня 11,05% до максимального - 88,82%. При этом БЛА ликвора выше 20% (пороговый уровень по рекомендациям производителей) отмечалась в 90% случаев (n=18), что указывает на высокий уровень резистентности выделенных изолятов.

Нами были проанализированы результаты бактериологических посевов исследуемой группы с 20 штаммами возбудителя. При высоком уровне БЛА (выше 20%) *A. baumannii* проявлял высокую (100%) резистентность к цефалоспорином III-IV поколения (цефтриаксону, цефотаксиму, цефтазидиму, цефоперазону и цефепиму) и гентамицину. К меропенему и имипенему оказались не чувствительны 80% штаммов, к амикацину - 78%, к ципрофлоксацину - 85%, левофлоксацину - 55%. Наименьшую резистентность (15%) выделенные изоляты демонстрировали к комбинированному препарату ампициллин/сультакам.

Таким образом, достоверно подтверждено, что переходящая 20% уровень БЛА является гарантом высокого уровня резистентности возбудителя как к антибактериальным препаратам бета-лактаманного ряда, так и к антибиотикам других групп.

Проведенный анализ показал, что тест-система «БиоЛактам» может успешно применяться для качественной и количественной оценки БЛА ликвора.

Высокая (более 20%) БЛА является достоверным предиктором неудачи стартовой эмпирической терапии бета-лактамами, что требует назначения антибиотиков других групп. Результаты, получаемые при помощи тест-системы «БиоЛактам», полностью сопоставимы с данными чувствительности, получаемыми бактериологическими методами, что подчеркивает актуальность данной тест-системы.

## ВЛИЯНИЕ L-ЛИЗИНА ЭСЦИНАТА НА ВНУТРИЧЕРЕПНОЕ ДАВЛЕНИЕ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Солодов А.А., Петриков С.С., Бадыгов С.А.  
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить влияние L-лизина эсцината на внутричерепное давление (ВЧД) у пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ).

**Материалы и методы.** Обследовали 18 пострадавших с тяжелой ЧМТ с угнетением уровня бодрствования до 8 баллов и менее по Шкале комы Глазго. Средний возраст пациентов составил 38,1±13,4 лет, отношение мужчины и женщины - 16/2. Всем пострадавшим мониторировали ВЧД. 10 пациентам применяли L-лизина эсцинат в суточной дозе 20 мл в течение 7 суток после операции (основная группа). 8 пострадавшим осуществляли стандартную терапию (контрольная группа). Данные представлены в формате  $M \pm \sigma$  ( $M$  - средняя арифметическая,  $\sigma$  - стандартное отклонение),  $n$  - количество наблюдений.

**Результаты и обсуждение.** В основной группе ВЧД мониторировали в течение 5,2±1,4 суток, в контрольной - 7,1±5,0 суток. Повышение внутричерепного давления приводит к ухудшению церебрального кровотока и усугубляет отек головного мозга. Коррекция внутричерепной гипертензии является важнейшей задачей интенсивной терапии пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой.

Отметили тенденцию к меньшим значениям среднего ВЧД (мм рт. ст.) за сутки в основной группе по сравнению с контрольной группой: 1-е сутки - 14,3±5,9 (n - 136) против 16,5±3,8 (n - 117); 2-е сутки - 15,7±5,4 (n - 158) против 16,1±4,5 (n - 99); 3-и сутки - 17,0±6,5 (n - 144) против 15,3±6,5 (n - 115); 4-е сутки - 17,3±9,5 (n - 163) против 19,4±5,8 (n - 88), 5-е сутки - 14,6±5,9 (n - 83) против 18,7±5,1 (n - 88); 6-е сутки - 12,8±4,5 (n - 79) против 14,2±7,0 (n - 43), 7-е сутки - 12,4±8,6 (n - 56) против 15,5±8,2 (n - 71). Количество эпизодов повышения ВЧД более 20 мм рт. ст. за сутки в основной группе также было меньшим по сравнению с контрольной группой: 1-е сутки - 2,8±3,3 против 3,9±4,6; 2-е сутки - 3,0±2,5 против 4,3±2,6; 3-и сутки - 2,6±3,3 против 3,0±6,2, 4-е сутки - 3,4±3,8 против 7,0±10,0; 5-е сутки - 2,6±3,7 против 5,8±7,5; 6-е сутки - 0,4±0,9 против 5,7±9,8; 7-е сутки - 1,3±1,9 против 6,3±11,0.

Таким образом, использование L-лизина эсцината у пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой сопровождается тенденцией к снижению среднего внутричерепного давления и количества возникновения эпизодов внутричерепной гипертензии.

## ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ОКСИМЕТРИЯ В КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ

Староверов И.Н., Волков Е.А., Грачев С.А., Щепин М.А.  
ОКБ,  
г. Ярославль

**Цель.** Изучить частоту использования временного внутрипросветного шунта (ВВШ) при использовании церебральной оксиметрии (ЦО) и без нее. Оценить частоту осложнений в зависимости от использования ВВШ.

**Методы.** В настоящем исследовании проведен анализ 1256 пациентов с атеросклеротическим стенозирующим поражением

сонных артерий в возрасте от 40 до 84 лет. При анализе клинической картины заболевания использовали классификацию А.В. Покровского (1979 год). 38% пациентов в анамнезе перенесли ишемический инсульт, 4% транзиторную ишемическую атаку, 50% имели клинику прогрессирующего ДЭП, 8% асимптомных больных. Множественное поражение брахиоцефальных артерий выявлено в 29% пациентов. Всем пациентам в предоперационном периоде выполнено комплексное обследование: ультразвуковая доплерография (УЗДГ), ультразвуковое дуплексное ангиосканирование (УЗДС), транскраниальная доплерография (ТКДГ). По показаниям выполнялись: компрессионные ишемические пробы для определения состояния Виллизиева круга; компьютерная томография головного мозга, ангиография БЦА, рентгенография и компьютерная томография шейного отдела позвоночника, консультация невролога.

Пациенты были разделены на 2 группы:

1) 185 пациентов, которым была выполнена каротидная эндартерэктомия без использования ЦО, для определения толерантность головного мозга к пережатию сонной артерии всем пациентам проводилась компрессионная проба Маттаса. ВВШ использовался при функции полушария 0-1 балла.

2) 1071 пациента, которым была выполнена каротидная эндартерэктомия с использованием церебральной оксиметрии. ВВШ использовался при снижении показателей ЦО на 25% или ниже 50. Для церебральной оксиметрии использовался монитор «FORE SIGHT» MC 2030.

**Результаты.** В первой группе пациентов ВВШ использовался в 29,73% случаев, частота осложнений инсульт/смерть составила 1,5%. Во второй группе частота использования ВВШ 2,85%, частота осложнений 1,3%.

**Выводы.** Церебральная оксиметрия достаточно полно отражает состояние коллатерального кровотока и может использоваться при оценке эффективности мозговой перфузии как альтернативный показатель ретроградному давлению. Данная методика четко определяет тактику применения средств интраоперационной защиты мозговой ткани во время основного этапа каротидной эндартерэктомии, она не подвержена эффекту анестетиков в отличие от всех электрофизиологических методов. Диагностическое значение имеют не только абсолютные показатели церебральной оксиметрии, но и степень ее снижения.

### ВЫБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ У БОЛЬНЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ ГЕМАТОМАМИ

Тешабаева М.А.

РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

Проведен анализ 58 больных в возрасте от 18 лет до 71 года с внутричерепными гематомами, оперированных в отделении нейротравмы. Больные были разделены на две группы: в 1-й группе проводилась атаралгезия мидозололомом и фентанилом, во 2-й группе - тотальная внутривенная анестезия ГОМКом и фентанилом. Премедикация во всех случаях осуществлялась по схеме: атропин, наркотический анальгетик, димедрол, сибазон. В 1-й группе: индукция в наркоз осуществлялась болюсным введением мидозолола 0,4-0,6 мг/кг и фентанила 3-5 мкг/кг, после введения болюса ардуана 0,5 -0,7 мг/кг производили интубацию трахеи. Поддержка анестезии болюсным введением мидозолола 0,05-0,2 мг/кг каждые 30 минут. Во 2-й группе индукцию проводили ГОМКом в дозе 60-70 мг/кг, фентанилом 3-5 мкг/г. Поддержание введением ГОМКа S - 1/3 от индукции каждые 30-40 минут. В обоих случаях анестезию поддерживали болюсным введением фентанила 3-5 мкг через каждые 15 минут. При оценке пробуждения больных, после анестезии использовались следующие показатели: время от момента окончания операции до экстубации трахеи и вступления в контакт с врачом. Исследованы показатели центральной гемодинамики и оценен уровень пробуждения в условиях сбалансированной анестезии на основе ГОМКа или мидозолола. При индукции в наркоз и интубации трахеи происходило увеличение ЧСС на 4,2% (p < 0,05) у 2-й группы пациентов, а у 1-й группы больных отмечено увеличение числа сердечных сокращений на 5,1%. САД снижалось при вышеизложенных вариантах анестезии соответственно на 11,8%

(p < 0,001) и на 13,1% (p < 0,001). В результате этих изменений УОС при анестезии с использованием мидозолола увеличился соответственно на 11,4%, а при использовании ГОМКа 7,7%. МОС возрос на 16,9% (p < 0,05) в 1 -й группе и 6,7% (p < 0,05) во 2-й. На момент начала операции при всех вариантах анестезии происходило увеличение ЧСС соответственно на 9,7% (p < 0,05) и на 16,1% (p < 0,05) выше этапа индукции в наркоз, что приводило МОС к уровню на 33,8% (p < 0,001) и на 16,8% (p < 0,001), превышающим уровень первого этапа соответственно при 1-м и 2-м вариантах анестезии. УОС возрастал соответственно на 13,9 и на 7,9% (p < 0,05) по отношению к исходному этапу. С началом хирургической агрессии САД у 1-й группы больных имело тенденцию к увеличению на 13,1% по сравнению с индукцией, а 2-й группы на 8,5% от первоначального этапа. На наиболее травматичном этапе операции отмечалось незначительное увеличение УОС при анестезии на основе мидозолола по сравнению с предыдущим этапом и возрастание его на 17% по отношению к исходному этапу при варианте анестезии на основе ГОМКа. ЧСС увеличилась на 20,2% (p < 0,001) и на 14,9% (p < 0,001) соответственно по сравнению с первоначальным этапом. МОС при 1-м и 2-м вариантах анестезии возрастал соответственно на 33,4% (p < 0,001) и на 16% (p < 0,01) за счет увеличения ЧСС. В момент окончания операции показатели гемодинамики изменялись незначительно и имели тенденцию к возвращению на исходный уровень. ЧСС уменьшилась во всех группах, стала соответствовать исходному уровню. УОС во 2-й группе больных превышал уровень исходного этапа на 6,9% (p < 0,001), а в 1-й на 4,4%. При первом и втором вариантах анестезии наряду со ЧСС МОС сохранился на уровне, превышающем первый этап соответственно на 6,1% и на 3,9%. Пробуждение в 1-й группе больных было быстрое. Максимальный уровень пробуждения по шкале Aldret и Kroulik был достигнут к 35-й минуте после вмешательства. На 5-й минуте средний уровень (в баллах) составил  $3,2 \pm 0,78$ , на 15-й минуте -  $3,8 \pm 0,8$ , на 25-й минуте -  $5,3 \pm 0,82$  балла.

**Выводы.** Анестезия на основе ГОМКа и болюсного введения фентанила при операциях по поводу гематом позволяет селективно управлять анальгетическим и гипнотическим компонентом анестезии, легко регулировать глубину анестезии в зависимости от интраоперационной ситуации, не вызывая отрицательных гемодинамических эффектов. Использование мидозолола в качестве компонента общей анестезии способствует стабилизации показателей центральной гемодинамики. ГОМК в качестве гипнотического компонента анестезии обеспечивает гладкий период пробуждения с возможностью быстрого послеоперационного неврологического обследования.

### ВЛИЯНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕРМИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ СОЗНАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Токмаков К.А., Унжаков В.В., Ким Вон Ги, Поштаев К.Е.

ККБ №2,

г. Хабаровск

**Цель исследования.** Оценить влияние искусственной общей не инвазивной гипотермии на исход у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой по шкале исходов Глазго.

**Материалы и методы.** У 19 больных с тяжелой черепно-мозговой травмой, у которых отмечалась гипертермия (свыше 38°C), проводилась искусственная общая гипотермия с использованием аппарата Blanketrol II CSZ (гипотермия до 34,5°C). Клинический статус: уровень сознания по шкале ком Глазго <9 баллов, гипертермия приводила к гиперкинетическому гемодинамическому синдрому, возрастанию работы дыхания, повышению ВЧД. Гипотермия проводилась на фоне нейровегетативной блокады: тиопентал Na (сибазон)+морфин (фентанил).

Термометрия проводилась в аксиллярной области перманентно. Длительность гипотермии лимитировалась длительностью гипертермии (от 3 суток до 23 суток). Согревание проводилось со скоростью 0,1° в час. Мониторинг включал в себя общий анализ крови, биохимический анализ крови, анализ КОС, УЗИ сердца, ЭКГ, плазменный уровень электролитов, темп диуреза, перистальтика кишечника, коагулограмма, ВЧД.

Результат по шкале исходов Глазго оценивался на момент перевода пациента из отделения интенсивной терапии. Контрольную

группу составляли пациенты с тяжелой черепно-мозговой травмой (уровень сознания по шкале ком Глазго < 9 баллов), которым не проводилась терапевтическая гипотермия.

**Результаты и обсуждение.** Наличие у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой гипертермии в острый период течения заболевания являлось однозначным показанием для проведения гипотермии в связи с нарушением клинических и биохимических показателей. В нашем исследовании у больных на фоне гипотермии (34,5°C) нормализовались гемодинамические показатели, работа дыхания, ВЧД, кислотно-щелочное состояние. Общая искусственная длительная гипотермия до 34,5°C с использованием аппарата Blanketrol II CSZ явилась безопасной и эффективной методикой защиты больных от агрессивных влияний гипертермии. Осложнений связанных с гипотермией не отмечалось. Использование искусственной общей неинвазивной гипотермии улучшает исход у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой по ШИГ. Целесообразно рутинное использование общей искусственной гипотермии у больных с острой патологией ЦНС с уровнем сознания по шкале ком Глазго < 9 баллов, гипертермией (свыше 38°C).

### МЕТОДИКА ИНФУЗИИ ПО ЦЕЛЕВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ДЛЯ ЭКСТУБАЦИИ «ВО СНЕ» ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ ВНУТРИВЕННОЙ АНЕСТЕЗИИ НА ОСНОВЕ ПРОПОФОЛА И ФЕНТАНИЛА

Толипов Д.Р.

РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

**Цель исследования.** Оценить возможность применения метода экстубации «во сне» после тотальной внутривенной анестезии (ТВА) на основе пропофола и фентанила.

**Материал и методы.** В исследование включены 45 пациентов (39 мужчин и 6 женщин), физического статуса ASA II-III, которым была выполнена операция на позвоночнике в условиях инфузии по целевой концентрации (ИЦК) на основе пропофола и фентанила. Помимо возраста, физического статуса по ASA, характера выполненной операции и выбранного варианта анестезии, основанием для включения в исследование было наличие у пациентов артериальной гипертензии.

Всем пациентам выполнялась стандартная премедикация: диазепам 10 мг + промедол 20 мг в/м за 30 мин до операции. Индукцию анестезии проводили пропофолом (2,310,4 мг/кг) и фентанилом (5 мг/кг). Для поддержания анестезии использовали методику ИЦК. Начальную целевую концентрацию устанавливали в размере 3 мкг/мл, изменяя ее при необходимости в процессе операции. Средний расход фентанила составил 6,7±1,2 мг/кг\*час. Всем пациентам проводили мониторинг FIO<sub>2</sub>; ЭКГ с подсчетом ЧСС, АД (неинвазивно), насыщения артериальной крови кислородом (пульсоксиметрия); ETCO<sub>2</sub> (капнография).

**Результаты и обсуждение.** В зависимости от предполагаемого варианта пробуждения все пациенты были разделены на три группы:

1. больные, при пробуждении которых никаких специальных мероприятий не проводилось (13 человек);
2. пациенты, которым состояние медикаментозной седации сознательно пролонгировалось до конца операции, после чего они переводились в ПИТ, где инфузия пропофола была продолжена в дозах, обеспечивающих седацию. После восстановления самостоятельного дыхания, на фоне седации проводилась экстубация трахеи, затем инфузия пропофола прекращали (17 человек);
3. больные, которым введение всех медикаментов, используемых для поддержания анестезии, прекращали в момент, после которого, в соответствии с их фармакокинетикой и фармакодинамикой, прекращение действия должно было наступить за 10-15 мин до времени пробуждения, предсказанного линеоматом (15 человек).

В первой группе гипертензивный синдром (повышение АДс на 50% по отношению к уровню, зарегистрированному на этапе ушивания р/о раны) развился у 11 больных (84,6%). Были применены гипотензивные препараты, однако справиться с гипертензией удалось только после экстубации и применения седативных препаратов.

Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) развилось у 1 пациента, острый инфаркт миокарда (ИМ) также был диагностирован у одного больного на вторые сутки пребывания в ПИТ, и его прямая связь с гипертензией в первые часы п/о периода сомнительна. Время от окончания операции до момента экстубации трахеи составило 46±23 мин.

Во второй группе средняя скорость инфузии пропофола для поддержания седации составила 1,2±10,3 мг/кг\*час. Гипертензия развилась у 2 пациентов и легко купировалась введением папаверина. Случаев ОНМК и ИМ не отмечено. Время от окончания операции до момента экстубации трахеи составило 101±33 мин.

В третьей группе гипертензия развилась также у 2 больных (13,3%). Не было зарегистрировано и случаев ОНМК и ИМ. Время экстубации уменьшилось на 58,7% (p<0,05) по отношению к больным первой, и на 81,1% (p<0,01) по отношению к больным второй группы.

**Выводы.** Используя метод ИЦК и возможности, предоставляемые линеоматом, а именно прогнозирование времени пробуждения, можно сократить время экстубации трахеи после ТВА на основе пропофола и фентанила, до 19,8±3,2 мин. Заслуживает внимания методика «экстубации в состоянии легкого сна» также и с целями профилактики гипертензии, создания комфортных условий для пациента.

### АНЕСТЕЗИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ОССИФИЦИРОВАННЫХ КЕФАЛОГЕМАТОМАХ

Тулаев У.Б., Тулаев Н.Б.

РНЦНХ,

г. Ташкент, Узбекистан

**Целью исследования** явилось изучение особенностей гемодинамики у детей первых месяцев жизни на анестезию и операционный стресс.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 67 детей в возрасте от 40 дней до 1 года оперированных по поводу оссифицированных кефалогематом. Физическое состояние детей по классификации ASA соответствовало II-III классу. Премедикация во всех случаях осуществлялась по схеме: атропин (0,01 мг/кг), кетамин (2-3 мг/кг), димедрол (0,5-1 мг/кг) и сибазон (0,5-0,7 мг/кг). Всем детям производилась катетеризация центральных вен. Индукция в наркоз осуществлялась болюсным введением ГОМКа -60-70 мг/кг и фентанил 4-6 мкг/кг. После кураризации производилась интубация трахеи. ИВЛ проводилась в режиме нормовентиляции с контролем по конечно-выдыхаемой концентрации углекислого газа (ETCO<sub>2</sub>) 33-35 мм рт.ст. Анестезию поддерживали введением ГОМКа 1/3 дозы от индукции каждые 30 мин и болюсным введением фентанила 4-6 мкг/кг через каждые 15 мин. При оценке пробуждения больных после анестезии использовались следующие показатели: время от момента окончания операции до экстубации трахеи.

**Результаты и их обсуждение.** Исследованы показатели центральной гемодинамики и оценен уровень пробуждения в условиях сбалансированной анестезии на основе ГОМКа и фентанила. Такой подход является одним из вариантов выбора, что позволяет селективно управлять анальгетическим и гипнотическим компонентом анестезиологического пособия, не вызывая отрицательных гемодинамических эффектов. При индукции в наркоз и интубации трахеи происходило увеличение ЧСС на 7,8% (P<0,05). САД снизилось на 10,4% (P<0,001). В результате этих изменений УОС при анестезии увеличился на 8,7% (P<0,05), МОС возрос 7,6% (P<0,005). На наиболее травматическом этапе операции отмечалось незначительное увеличение УОС по сравнению с исходным этапом на 10,9% (P<0,01). В момент окончания операции показатели гемодинамики изменялись незначительно или имеют тенденцию к возвращению на исходный уровень. Пробуждение у детей при использовании ГОМКа и фентанила проходило гладко без гемодинамических сдвигов.

**Вывод.** Анестезия на основе ГОМКа и болюсного введения фентанила при оперативных вмешательствах позволяет селективно управлять анальгетическим и гипнотическим компонентом анестезиологического пособия, легко регулировать глубину анестезии в зависимости от интраоперационной ситуации, не вызывая отрицательных гемодинамических эффектов.

**ИНТРАКАРОТИДНАЯ ИНФУЗИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА И ЕГО ОБОЛОЧЕК**

Умаров О.М., Сафаев М.К., Тожиев М.Т.,  
Махмудов Н.И., Акбарова М.А.  
Ферганский филиал РНЦЭМП,  
Ферганский филиал ТМА,  
г. Фергана, Узбекистан

В нейрохирургическом отделении ФФРНЦЭМП метод интракаротидной инфузии лекарственных веществ применяется для лечения гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга и его оболочек.

Для осуществления лечения производится катетеризация одной из ветвей наружной сонной артерии (чаще височной или затылочной) на стороне патологии при абсцессах и эмпиемах. Катетер проводится по сосуду на глубину 14-16 см и устанавливается в общей сонной артерии. К катетеру подсоединяется обычная система для внутривенных вливаний, соединенная с двумя резервуарами для растворов, и поднимается на раздвижной стойке на высоту 2,5-3 метра над уровнем пола. Введение растворов с лекарственными препаратами осуществляется непрерывно и последовательно в течение всего курса лечения с частотой 12-20 капель в минуту из расчета 1800-2000 мл жидкости в сутки.

Лечение гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга и его оболочек (абсцессы головного мозга, абсцедирующие энцефалиты, субдуральные эмпиемы, посттравматические гнойные менингиты) до сих пор представляют значительные сложности, обусловленные рядом причин: во-первых, после хирургического удаления субдуральных эмпием и абсцессов без четко выраженной пиогенной капсулы сохраняется возможность дальнейшего распространения инфекции; во-вторых, наличие гемато-энцефалического барьера препятствует проникновению лекарственных препаратов в мозг; в-третьих, патофизиологические изменения в очаге воспаления, направленные на его ограничение (стаз, феномен внутрисосудистого тромбоза, агрегация форменных элементов крови), еще больше затрудняют возможность медикаментозного воздействия на очаг патологии. Кроме того, широкое применение антибиотиков за последние годы значительно повлияло на состав патогенной микрофлоры, вызвав повышение ее устойчивости и обусловив появление латентных и медленно растущих форм микроорганизмов, затруднив тем самым возможность микробиологической диагностики (гной из абсцессов по данным разных авторов стерил от 11% до 63%) и целенаправленной терапии. В этих условиях оправдан поиск оптимальных путей, введения лекарственных препаратов, позволяющих эффективно воздействовать на очаг инфекции.

По описанной методике в нейрохирургической клинике ФФРНЦЭМП с 2009 по 2014 лечились 35 (100%) больных с гнойно-воспалительными заболеваниями головного мозга и его оболочек: из них 4 (11,4%) – с субдуральными эмпиемами, 5 (14,2%) – с абсцессами без четкого выраженной пиогенной капсулы, 1 (2,8%) – с абсцедирующим энцефалитом, 7 (20%) – с множественными абсцессами, 18 (51,4%) – с четко выраженной пиогенной капсулой. Из 35 (100%) больных женщин – 12 (34,3%), мужчин – 23 (65,7%). Из них дети до 14 лет – 9 (25,7%). Взрослые с 15 до 70 лет 26 (74,3%). В результате лечения удалось полностью купировать воспалительный процесс во время проведения интракаротидной инфузии у 26 (74,3%) больных и получить почти полное восстановление функции у 23 (65,7%) больных. У 3 (8,6%) больных оставались гемипарез и афатические расстройства.

Умерло 9 (25,7%) больных поступивших в отделение в крайне тяжелом состоянии, и которые были оперированы по поводу абсцесса головного мозга в фазе грубой клинической декомпенсации с выраженными дислокационными стволовыми нарушениями.

Наш опыт применения интракаротидной инфузии при гнойно-воспалительных заболеваниях головного мозга и его оболочек позволяет отметить, что внутриартериальный путь введения лекарственных препаратов является ценным дополняющим хирургическим вмешательством способом лечения тяжелой гнойной инфекции. В ряде случаев метод интракаротидной инфузии лекарственных средств является жизненно-важным показанием. Успех лечения определяется своевременностью и полнотой проведенного хирургического вмешательства и своевременностью начала интракаротидной инфузии (первые-вторые сутки) после операции удаления гнойного очага.

**ТЕРАПИЯ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ  
У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

Хасанова Ф.Т.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Госпитальная пневмония (ГП) остается одной из наиболее сложных проблем современной медицины и, несмотря на проведение высокоэффективных санитарно-эпидемиологических мероприятий и успехи в антимикробной терапии, частота ее возникновения, связанная с ней летальность и стоимость лечения продолжают расти во всех странах мира.

**Цель исследования.** Оптимизация лечения нозокомиальной пневмонии, развившейся на фоне неврологической патологии, путем проведения локального микробиологического мониторинга и фармакоэкономического анализа.

**Материалы и методы.** Исследовано 74 больных с нозокомиальной пневмонией, которые были разделены на три группы: 1-группа – 30 больных которые получали антибактериальную терапию цефтриаксон с амикацином, 2-группа – 35 больных у которые получали цефтриаксон с ципрофлоксацином, 3-группа включившая 9 больных получавших комбинацию цефтриаксона с метронидазолом. Во всех группах препаратом альтернативы были защищенные цефалоспорины и меропенем.

**Результаты.** В ходе проведенного микробиологического мониторинга в 2014 г. было установлено, что наиболее часто среди возбудителей нозокомиальных инфекций встречались представители семейства *Staphylococcus spp* – 86,4% (*Staphylococcus aureus* – 78,4%, *Staphylococcus epidermidis* – 8,1%), *Enterobacteriaceae* – 5,4% (*Proteus* – 1,35%, *Klebsiella* – 1,35%, *Enterobacter* – 2,7%), *Streptococcus pyogenes* – 8,1%.

Обнаруженные нозокомиальные возбудители были наиболее чувствительными к цефалоспорином III поколения, ципрофлоксацину, амикацину, защищенным цефалоспорином и меропенем. Алгоритм диагностики наиболее вероятных возбудителей нозокомиальной пневмонии, развившейся на фоне неврологической патологии, дает возможность проводить рациональный выбор эмпирической антибактериальной терапии в ОРИТ РНЦНХ. Эффективность, экономичность и безопасность эмпирического лечения нозокомиальной пневмонии у больных с неврологической патологией с применением комбинации цефтриаксона с амикацином достоверно выше (в 86,5%) случаев, чем другие комбинации. При не эффективности эту комбинацию заменяли на защищенные цефалоспорины или меропенем в 26% случаях.

**Вывод.** Согласно принципу «безопасность / стоимость / эффективность» комбинация цефтриаксона с амикацином является наиболее целесообразным для применения у данного контингента пациентов.

**ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ НАРУШЕНИЙ  
У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА – ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НЕСАХАРНЫЙ ДИАБЕТ  
И СИНДРОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПОТЕРИ СОЛИ**

Ценципер Л.М.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Водно-электролитные нарушения – одни из наиболее часто встречающихся осложнений острого повреждения головного мозга различного генеза, угрожающие жизни пациента и требующие своевременной коррекции.

**Цель.** Исследовать структуру водно-электролитных осложнений у нейрореанимационных больных с острым повреждением ГМ.

**Материал и методы.** Мы проанализировали 259 случаев водно-электролитных нарушений развившихся у пациентов, находившихся на лечении в отд. реанимации ФБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова с 2001 по 2012 гг. в возрасте от 16-ти до 55 лет 142 больных были прооперированы по поводу опухоли головного мозга, из них 72 – базально-супратенториальной локализации; 8 – тяжелая ЧМТ, 62 –

ОНМК по геморрагическому типу, 1 – герпетический энцефалит. Из исследования были исключены больные с сердечной, почечной недостаточностью, получающие диуретики. Контролировали АД, ЧСС, ЦВД, почасовую и суточный диурез, уровни К и Na плазмы, N-терминального про-мозговой натрийуретический пептида (NTпро-МНП) 1-4 р/сут, уровни К и Na в моче в разовых и суточных порциях. Все пациенты получали дексаметазон в дозе от 8 до 32 мг/сут, как противоотечную терапию, поэтому уровни АКТГ и кортизола не исследовались.

**Результаты.** Центральный несахарный диабет (НД) развивался у 106 больных. Значимых осложнений НД не наблюдалось. Синдром церебральной потери соли (СЦПС) – 48 наблюдения. В 12 случаях симптомы СЦПС чередовались с симптомами НД. Течение СЦПС у 24 больных осложнялось угнетением сознания, в 3-х случаях – судорожным синдромом. Корреляции между уровнем NTпро-МНП и наличием или отсутствием симптомов СЦПС не выявлено.

**Выводы.** У пациентов с острым повреждением ГМ мы наблюдали два синдрома, приводивших к водно-электролитным нарушениям – НД и СЦПС.

Течение СЦПС, как правило, более тяжелое, чем НД.

Не получено корреляции между уровнем NTпро-МНП и наличием или отсутствием симптомов СЦПС.

### ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ИВЛ БЕЗ ТРАХЕОСТОМИИ

Черкасов Г.В., Шершевер А.С.

Свердловский областной онкологический диспансер,  
г. Екатеринбург

**Введение.** Появление респираторов нового поколения, совершенствование инфекционного контроля, внедрение эффективных мер профилактики ВАП и существующий риск потенциальных осложнений трахеостомии (ТС) наряду с реальными организационными сложностями ведения больных служат постоянным стимулом для пересмотра показаний и сроков выполнения ТС у нейроонкологических больных (НБ).

**Цель работы.** Обоснование необходимости и показаний для выполнения трахеостомии у НБ находящихся на длительной ИВЛ.

**Материал и методы.** Проанализировано 190 НБ после операций, которым потребовалось проведение ИВЛ длительностью более 3-х суток. Если в 2002-2003гг году основным показанием для ТС служило проведение ИВЛ более 4 дней, то в 2012-2014гг решение принималось индивидуально по клинической ситуации (не прогнозируемая продолжительность ИВЛ на фоне развившихся в послеоперационном периоде тяжелых расстройств сознания, острая дыхательная недостаточность и бульбарный синдром). В соответствии со стратегией, определяющей показания к выполнению ТС, пациенты были разделены на 2 группы: основную – 147 пациентов (индивидуализация показаний) и контрольную – 89 человек (ТС после 4-5 дней ИВЛ). Сравнение частоты развития ВАП внутри каждого временного отрезка также не показало позитивного влияния ТС. В период 2002 – 2003 гг. количество ВАП статистически значимо не отличалось – 25,8% пациентов без ТС и 29,3% с ТС. Существенное ограничение показаний к ТС в период 2012-2014 гг., сократив количество пациентов с ТС до 5-8 в год неизбежно повысило длительность ИВЛ у трахеотомированных больных – 27,0±4,5 против 10,9±3,9. Индивидуализация показаний отодвинула время принятия решения о наложении ТС в среднем к восьмому дню – 8,5±1,5(1-14). Тем не менее, мы не считаем данный срок в качестве оптимальной точки отсчета. Показания для ТС должны рассматриваться, прежде всего, исходя не от срока ИВЛ, а из конкретной клинической ситуации. Максимальный срок проведения ИВЛ через оротрахеальную трубку в наших наблюдениях достигал 56 суток. Большая длительность ИВЛ у трахеотомированных пациентов в нашем наблюдении связана с их особенностями – более высокой исходной тяжестью ОЦН и медленным регрессом патологического процесса в головном мозге. В отношении снижения риска вентилятор-ассоциированной пневмонии при выполнении ранней ТС нет единого мнения. Наши данные доказывают, что ТС не является определяющим моментом в предупреждении ВАП – сужение показаний к её выполнению не повысило частоту инфекций НДП. Внедрение в рутинную практику инфекционного контроля и всего комплекса мер профилактики ВАП почти в 2 раза снизила её частоту.

### КРАНИОЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ГИПОТЕРМИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ, ОНМК ПО ГЕМОРРАГИЧЕСКОМУ ТИПУ

Шестов А.В., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Введение.** Одной из глобальных проблем реаниматологии является разработка методов восстановления функций головного мозга после повреждений различного генеза. В настоящее время гипотермия рассматривается как наиболее перспективный физический метод защиты головного мозга, поскольку не существует ни одного доказанного на настоящий момент метода фармакологической нейропротекции.

**Цели.** Оценить влияние краниоцеребральной гипотермии на фоне нейро-вегетативной блокады фентанил-клофелином у нейрохирургических больных в остром периоде заболевания на изменение уровня ряда показателей.

**Методы.** Исследования проведены у 24 пациента в возрасте от 12 до 75 лет (12 (50%) мужчин и 12 (50%) женщин) после разрыва артериальных аневризм, артерио-венозных мальформаций, гипертонических кровоизлияний и черепно-мозговой травмы. Все больные перенесли нейрохирургическое вмешательство по поводу основного заболевания. Для лечения использовалась краниоцеребральная гипотермия. Сеанс КЦГ в первые 72 часа дебюта заболевания и проводился в течение 24 часов. Критерием включения в исследование являлось нарушение сознания на уровне 8 баллов по шкале комы Глазго (ШКГ) и меньше. Критерием исключения являлось нарушение сознания на уровне < 4 баллов по ШКГ, брадикардия (частота сердечных сокращений ниже 50 уд/мин).

Оценка неврологического дефицита проводилась до начала КЦГ и после нее. Все пациенты находились на искусственной вентиляции легких через трахеостомическую канюлю без миорелаксации, получали стандартную терапию, включающую нейровегетативную стабилизацию (фентанил в дозе 0,5-1,2 мкг/кг/час, клофелин 0,2-0,5 мкг/кг/час, тиопентал натрия 1,5-3,0 мг/кг/час). Проводился контроль: базальной (ректальной) температуры, температуры в наружном слуховом проходе, биспектрального индекса, систолического и диастолического артериального давления, частоты сердечных сокращений – ежечасно; Выполнялся мониторинг центральной гемодинамики: сердечный индекс, сердечный выброс, ударный объем, общее периферическое сосудистое сопротивление – каждый час. Исследовался газовый состав крови (рН, рО<sub>2</sub>, рСО<sub>2</sub>, BE, St HCO<sub>3</sub>), лактат, глюкоза и электролиты крови (калий, натрий), осмолярность, рассчитывалась величина потребления кислорода мозгом (VO<sub>2</sub>) – 4 раза в сутки. Забор артериальной (притекающей к мозгу) и венозной (оттекающей от мозга) крови производился в общей сонной артерии и внутренней яремной вене. Проводился забор периферической венозной крови на белок S-100 по схеме: 1-й забор – перед началом КЦГ, 2-й – через 2 часа от начала КЦГ, 3-й – через 24 часа, 4-й – через 48 часов, 5-й – через 72 часа.

**Результаты.** Все показатели, за исключением белка S-100 и глюкозы крови, статистически значимо снизились к концу проведения суточного сеанса КЦГ. Температура в наружном слуховом проходе за 24 часа снизилась с 36,30 ± 0,22 до 32,07 ± 0,46 °С (p<0,0001), ректальная (базальная) – с 37,34 ± 0,27 до 35,62 ± 0,40 °С (p<0,0001). Уровень глюкозы крови изменился незначительно: с 9,91 ± 0,80 до 8,81 ± 0,80 ммоль/л (p>0,05). Наблюдалось достоверное уменьшение уровня лактата крови с 2,04 ± 0,17 до 1,50 ± 0,12 ммоль/л после 24 часов КЦГ (p<0,002). В начале проведения сеанса КЦГ уровень нейронспецифического белка S-100 был равен 708 ± 219 нг/л, а через 72 часа от начала исследования снизился до 419 ± 202 нг/л. К моменту завершения сеанса КЦГ наблюдалось статистически достоверное уменьшение потребления кислорода мозгом (с 16,48 ± 1,79 л/час в начале, до 13,94 ± 1,42 л/час в конце). Осложнений у исследуемых больных после проведения суточного сеанса КЦГ выявлено не было.

**Выводы.** По результатам данного исследования доказано положительное влияние КЦГ на достижение вегетативной стабильности тяжелых нейрохирургических послеоперационных больных. При этом отмечается снижение проявления нейро-дистрофического и

дисцефально-катаболического синдромов. У большинства пациентов на фоне проведения сеанса КЦГ уменьшается уровень нейроспецифичного белка S-100 в остром периоде заболевания головного мозга, что улучшает исход патологии. Использование методики КЦГ позволяет эффективно купировать гипертермическую реакцию и добиваться мягкой общей терапевтической гипотермии, а также уменьшить дозу вводимых антипиретических препаратов. Она проста, легко воспроизводима в любом отделении интенсивной терапии и не требует присутствия специально обученного персонала и расходных материалов.

### АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ В КОМПЛЕКСЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Шпанер Р.Я.<sup>1,2</sup>, Баялиева А.Ж.<sup>1</sup>, Ганеева И.Р.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Казанский ГМУ,

<sup>2</sup>МКДЦ,

г. Казань

САК вызывает как интракраниальные (вазоспазм), так и системные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы. Изменения гемодинамики при САК особенно интересны, так как невозможно обойтись при лечении пациентов без инфузионной терапии и гемодинамической поддержки.

**Цель исследования.** Определить необходимость и частоту назначения ионотропной поддержки у пациентов в остром периоде субарахноидального кровоизлияния (после клипирования или эмболизации аневризмы).

**Материал и методы.** В исследование были включены 214 пациентов в остром периоде САК. Всем пациентам проводилась ЗН терапия, включающая в себя инфузионную терапию под контролем АД, ЦВД, СИ и других показателей центральной гемодинамики. При неэффективности инфузионной терапии для коррекции АД у части больных применялось дополнительное введение дофамина в дозе до 15 – 20 мкг/кг/мин, а при его неэффективности или выраженном побочном действии (тахикардия) норадреналин в дозе до 0,3 мкг/кг/мин.

**Результаты.** У 199 пациентов (93%) инфузионная терапия в объеме 30 мл/кг обеспечила поддержание необходимых показателей АД и центральной гемодинамики. У 6% пациентов (13 человек) потребовалась дополнительная инфузия дофамина в средней дозе  $9 \pm 3$  мкг/кг/мин. Еще в 1% (2 пациента) дозы дофамина достигали 20 мкг/кг/мин, отмечалась тахикардия до 130 уд в мин, в результате чего пациенты были переведены на инфузию норадреналина 0,1 и 0,3 мкг/кг/мин.

**Выводы.** 1. Адекватная инфузионная терапия может обеспечить поддержание целевых показателей гемодинамики.

2. При необходимости ионотропной поддержки препаратом выбора является дофамин.

3. При достижении максимальных доз дофамина или возникновении побочных эффектов целесообразен переход на норадреналин.

### АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОПОФОЛА ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Юсупов А.С., Файзиев О.Я.

Ташкентский ПМИ,

г. Ташкент, Узбекистан

Пропофол, как мощный гипнотик, прочно занимает лидирующие позиции в комплексе анестезиологической защиты. Однако ряд публикаций указывают и на возможные нежелательные проявления пропофола во время операции, сопровождающей выраженной кровопотерей, в том числе на ухудшение некоторых параметров центральной гемодинамики.

**Цель исследования.** Выбор оптимального метода анестезиологического пособия при нейрохирургических операциях у детей.

**Материалы и методы.** Исследования проведены у 54 детей в возрасте от 3 до 14 лет при реконструктивных оперативных вмеша-

ствах у детей. Нами изучены показатели центральной и периферической гемодинамики методом эхокардиографии (ЭхоКГ), капнография и электроэнцефалография во время анестезии. Изучался математический анализ ритма сердца методом кардиоинтервалографии (КИГ) и некоторые метаболические показатели. Изучались методы анестезии на основе пропофола и фентанила (первая группа больных) и пропофола с использованием субнаркологических доз фентанила и кетамина (вторая группа больных). В первой группе больных использовался пропофол в дозе 2-2,5 мг/кг, для поддержания анестезии - 7,5 мг/кг массы тела. Фентанил в дозе 0,04 мг/кг массы тела. Во второй группе больных пропофол использовался в аналогичной дозе, фентанил использовался в дозе 0,02 мг/кг массы тела и кетамин 1 мг/кг массы тела.

**Результаты и обсуждение.** В первой группе в сравнении со второй, после введения пропофола и фентанила отмечено снижение среднего артериального давления на 9,2%. При этом отмечалось снижение ЧСС и УПС соответственно на 4,7% и 18,7%. Урежение сердечного ритма может иметь место за счет углубления анестезии. Сердечный выброс снижался при этом на 8,5%. В дальнейшем на фоне проводимой инфузионной терапии происходила стабилизация гемодинамических показателей. Во 2 группе больных не наблюдалось отрицательного влияния анестезии на систему кровообращения. Гипердинамический эффект микродоз кетамина, который применялся в периоде индукции в наркоз нормализовал параметры кровообращения.

Таким образом, пропофол в сочетании с субнаркологической дозой фентанила и кетамина может являться препаратом выбора для индукции и усиления анестезиологической защиты нейрохирургических вмешательств у детей.



ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**РАЗДЕЛ 9.**  
**НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ**  
**В НЕЙРОХИРУРГИИ**

**КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ СНА  
ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА**

Антонен Е.Г., Никитина М.В.  
ПетрГУ,  
г. Петрозаводск

С целью коррекции нарушений сна у больных (n=33) с хронической ишемией мозга I-II ст. (ХИМ I-II ст.) на фоне единичного депрессивного эпизода непсихотического уровня оценена эффективность препарата агомелатин.

Клиническое представление о пациенте подтверждали результатами лабораторных, нейрофункциональных методов исследования (ТС БЦА, ЭЭГ, РЭГ, ЭКГ), осмотров специалистов (окулист, терапевт, эндокринолог и др.), методов нейровизуализации (МРТ, СКТ головного мозга), использовали набор шкал: госпитальная шкала тревоги и депрессии, депрессии Гамильтона, оценки ночного сна А. М. Вейн и соавт. (2001) (ШОНС), общего клинического впечатления врача (для оценки тяжести заболевания; CGI-S), оценки клинического состояния и его динамики врачом и пациентом (CGIC и PGIC соответственно) после заключения добровольного информированного согласия между пациентом и врачом. В ходе исследования (2 месяца; 4 визита) агомелатин (вальдоксан) назначали в дозе 25 мг однократно в сутки (за 10-15 минут до сна, отправление ко сну регулярно, до 24.00). Осуществляли учет всех вновь возникающих жалоб и симптомов, изменений в клинических и лабораторных показателях. Обработка и анализ результатов исследования проводились с помощью пакета программ статистической обработки Microsoft Excel с применением пакета прикладных программ STATISTICA 6,0 StatSoft Inc. (USA). Средний возраст пациентов составил – 54,5±12,8 года, средний вес тела – 72,7±7,1 кг, преобладали женщины (69,7%) и лица со средним образованием (63,6%), состоявшие в браке (60,6%). Число работающих и неработающих, имеющих (из них, II группу – 33,3%; III группу – 18,2%) и не имеющих инвалидность, среди пациентов, примерно, было равным. Не выявили связи между степенью выраженности ХИМ и длительностью (3,2±2,9 месяца) депрессивного эпизода.

При оценке ночного сна по ШОНС и CGI-S установили значительное нарушение качества и структуры ночного сна (от 17 до 14 баллов) в 39,4% случаев и в 48,5% случаев – умеренное нарушение (18 баллов) сна (от 22 балла и больше – сон не нарушен). На фоне терапии агомелатином уже к 2-му визиту значительное нарушение качества ночного сна и отсутствие его нарушений встречалось по 9,1% случаев в каждой группе. У большинства пациентов нарушения сна достигли степени легких расстройств, прогрессивно улучшаясь к 3-му визиту (p<0,0001). К 4-му визиту нарушение сна было отмечено уже только в 24,2% случаев, причем, они достигали лишь легкой степени (20-21 балл). Доказано наличие зависимости между длительностью приема агомелатина и улучшением качества сна от визита к визиту (r=0,96; p<0,001), причем, стойкое и значительное (по шкалам CGIC и PGIC; p<0,05) наступило лишь к 4-му визиту. На фоне лечения в 6,3% случаев возникли жалобы на общую слабость, эпизодическое несистемное головокружение, которые прошли самостоятельно уже ко 2-му визиту. Статистически достоверных изменений показателей массы тела, ЧСС, пульса, АДс, АДд, активности АлАТ, АсАТ, общего билирубина, ЭКГ на протяжении всего периода лечения не зарегистрировали (p>0,05).

Таким образом, агомелатин в дозе 25 мг в сутки в течении 8-ми недель высоко эффективен и безопасен при коррекции нарушений сна у лиц страдающих ХИМ I-II ст. на фоне единичного депрессивного эпизода непсихотического уровня. Отмечена хорошая переносимость препарата. При приеме агомелатина выявлена высокая степень приверженности больных к лечению. Доказано наличие зависимости между длительностью приема агомелатина и улучшением качества сна от визита к визиту (r=0,96; p<0,001). Таким образом, агомелатин может быть широко использован как в стационаре, так и в амбулаторной практике для коррекции нарушений сна у лиц с ХИМ I-II ст. (с учетом противопоказаний к назначению препарата).

**РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ  
ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

Аухадиева И.А., Успанова Г.А., Громова Н.Б., Юрченко П.А.  
Клинический медико-хирургический центр,  
г. Омск

Реабилитация больных и инвалидов является в настоящее время одним из приоритетных направлений медицины, как в нашей стране, так и за рубежом. Реабилитация больных с поражением нервной системы представляет собой сложный и длительный процесс, продолжающийся месяцы, а иногда и годы. Успех во многом определяется от положительной настроенности человека, его социального опыта, психофизиологического состояния.

**Целью** настоящего исследования является изучение эффективности применения реабилитационных тренажеров KINETEC для постоянной пассивной разработки коленных, бедренных и локтевых суставов у пациентов с последствиями ОНМК.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов эффективности комплексного лечения пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения, проходивших курс лечения в неврологическом отделении Клинического медико-хирургического центра (КМХЦ) в 2012 – 2014 годах. В лечении всех пациентов использовались медикаментозная терапия, рефлексотерапия, магнитотерапия, лечебный массаж, лечебная физкультура. Исследованию подвергнуты 54 человека, 30 мужчин и 24 женщины.

Обследуемые были разделены на две группы: основная группа (29 человек), дополнительно получавшая курс занятий на аппарате KINETEC для руки и ноги, и контрольная группа (25 человек), получавшая только медикаментозную терапию, рефлексотерапию, физиопроцедуры, массаж, лечебную физкультуру. Все пациенты с последствиями нарушений мозгового кровообращения по ишемическому типу. Возраст составлял в среднем 52 года. Давность инсульта от 20 до 30 месяцев. Основные клинические проявления составляли спастические гемипарезы, без выраженных когнитивных нарушений. Длительность лечения в среднем составляла 14 дней. Количество занятий на тренажерах KINETEC составляло 10 раз.

Для объективизации использовали оценку спастичности по шкале Ашворт, оценку мышечной силы по шестибалльной шкале, оценку мобильности и физических возможностей, оценку когнитивной сферы по шкале MMSE.

**Результаты и обсуждения.** После курса лечения положительная динамика наблюдалась у всех пациентов в основной группе по всем показателям: мышечный тонус, мышечная сила, физические возможности, мобильность, когнитивная сфера. У пациентов в группе сравнения также наблюдалось улучшение самочувствия, но динамика по показателям мышечной силы и тонуса мышц в паретичных конечностях была незначительной.

Выявлен положительный эффект курса комплексного лечения в позднем восстановительном и резидуальном периодах ОНМК, причем более выраженный у пациентов в основной группе, где в лечении применяли реабилитационные тренажеры KINETEC. Использование тренажеров в комплексе со стандартным курсом лечения уменьшает проявления спастичности, повышает уровень силы мышц в паретичных конечностях на этапах реабилитации пациента.

Своевременное лечение на всех этапах реабилитации, независимо от времени прошедшего после ОНМК, способствует социальной адаптации и качеству жизни, а также дает возможность продолжать трудовую деятельность, либо освоить новую профессию.

**ЛОГОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ РЕЧЕВЫХ  
НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНОГО С СЕНСОРНО-МОТОРНОЙ АФАЗИЕЙ**

Ашурко О.А.<sup>2</sup>, Тибекина Л.М.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>СПбГУ,

<sup>2</sup>Городская Елизаветинская больница,  
Санкт-Петербург

Речь является одной из важнейших интегративных функций мозга, обеспечивающих коммуникацию человека в обществе. Она

тесно взаимосвязана с другими высшими психическими функциями, поэтому реабилитация больных с речевыми нарушениями вследствие поражения церебральных структур является одной из актуальных и сложных задач нейрореабилитации. Наряду с оценкой состояния больного и степени тяжести речевых расстройств необходимы правильные подходы и адекватные методики, используемые при восстановлении нарушенных речевых функций. Наибольшие трудности возникают при реабилитации больных со смешанной сенсорно-моторной афазией (сочетание афферентной моторной афазии с сенсорной акустико-гностической) тяжелой степени, при которой страдает не только понимание обращенной речи, но и невозможна самостоятельная речь.

Под нашим наблюдением находился пациент Т., 47 лет, с аневризматической болезнью сосудов головного мозга, мешотчатой аневризмой ПМА-ПСА справа, ГБ III ст., и массивным субарахноидально-внутрижелудочковым кровоизлиянием, внутримозговой гематомой левой лобной доли. В анамнезе – злоупотребление алкоголем, гепатит С. В Елизаветинскую больницу Санкт-Петербурга доставлен по экстренным показаниям 13.01.2013 г. после обнаружения его родственниками в бессознательном состоянии. После комплексного клинико-неврологического, лабораторного обследования, проведенного комплекса нейровизуализационных методов исследования 15.01.2013 г. был оперирован (КПТЧ, клипирование аневризмы ПМА-ПСА из левостороннего супраорбитального доступа). Перенес двухстороннюю пневмонию, гнойный эндобронхит; для улучшения санации трахеобронхиального дерева 16.01.2013 г. была проведена трахеостомия. Выписан 4.03.2013 г. в состоянии средней степени тяжести с тотальной афазией. В дальнейшем дважды проходил курсы реабилитации в г. Сестрорецке (СПб ГБУЗ №40), однако речевые функции оставались грубо нарушенными.

Пациент обратился за логопедической помощью через год после начала заболевания. По данным МРТ к этому времени у него выявлялись порэнцефалия левой лобной доли, глиозные изменения в левых лобной и теменной долях, внутренняя асимметричная гидроцефалия, в большей степени выраженная слева, косвенные признаки базального арахноидита. В неврологическом статусе видимого двигательного дефекта не выявлялось, однако отмечена легкая дискоординация при выполнении мелкой моторики. При первичном осмотре – общее возбуждение пациента, проявление негативизма. Экспрессивная речь представляла нечленораздельную «словесную окрошку» с интонированным эмболом в виде «нецензурной брани». Произношение слов крайне искажено – возникло впечатление иностранной речи. Больной не мог назвать предмет, подсказка и контекст не помогали. Автоматизированная речь – в виде набора звуков и бормотания. Простые устные инструкции выполнял с ошибками, ответы на вопросы односложные – «да», «нет», не всегда носили правильный вектор. Грубо нарушен орально-артикуляционный праксис по афферентному (кинестетическому) типу. Письмо в состоянии распада по типу артикулема-графема. Правой рукой может написать свою фамилию, графомоторные навыки сохранены.

На начальном этапе работа с больным была направлена на затормаживание эмболов и непродуктивной речи. Для достижения этой цели основное внимание уделялось стимулированию понимания обращенной речи на слух с использованием обходного пути восстановления с привлечением сохраненных речевых функций. Применялись задания с опорой на слуховой анализатор: а) прослушивание текста и выбор сюжетной картинки; б) ответы на заданные вопросы «да-нет» с подключением жеста; в) выполнение простых устных инструкций с демонстрацией соответствующих действий. Использовались невербальные методы: рисование (с дорисовыванием недостающих частей предмета), лепка, конструирование, раскладывание подписей под предметные, сюжетные картинки. Больному предлагалось провести арифметические действия с расставлением знаков, вписыванием недостающего числа, пиктограммы и т.д. Через 2-3 сеанса активизировались функции субдоминантного полушария – пропевались гласные звуки (А-О-И-У), исполнялись хорошо знакомые песни с опорой на текст, выполнялись ритмизированные упражнения (отстукивание ритмов). При проведении артикуляционной гимнастики обращалось внимание на подбор определенных артикуляционных движений. К 7-8 занятию у пациента в экспрессивной речи появились спонтанные интонационные высказывания: «хорошо», «понял», «спасибо», «не хочу», «буду», «конечно» и т.д. Подсказка стала значительно чаще помогать в правильном произношении слов, чего не было раньше.

Таким образом, этапный методологический подход к восстановлению нарушенных речевых функций, даже при грубых смешанных афазиях, с поздним началом восстановительных мероприятий может быть эффективным у больных с церебральными речевыми нарушениями.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ С ОНМК

Бартенева О.Г., Кондратьева Н.В., Молотилкина Л.А.

Приволжский окружной медицинский центр,  
г. Нижний Новгород

**Цель исследования.** Оценить эффективность реабилитации больных в раннем восстановительном периоде ОНМК.

**Материалы и методы.** Нами оценено 50 пациентов с диагнозом ОНМК. Больные поступали в клинику на 18 - 30 день с момента развития инсульта сразу после лечения в ПСО и РСЦ города и области. 11 пациентов из данной группы в течение года прошли повторный курс реабилитации через 1,5 – 3 месяца. Все они имели выраженный неврологический дефицит в различных сочетаниях:

- гемипарезы/гемиплегии – 38 человек;
- речевые нарушения (афазии, дизартрии) – 16 человек;
- спастичность – 28 человек;
- атаксия – 6 человек;
- бульбарные нарушения (нарушения глотания) – 5 человек.

Реабилитационные мероприятия включали в себя медикаментозное лечение (в т.ч. профилактика повторных инсультов, лечение фоновых и сопутствующих заболеваний), физиотерапевтические методы, индивидуальные занятия ЛФК (n=50), тренажеры (n=45), введение ботулотоксина (n=12 больных), занятия с нейропсихологом (n=19), логопедом (n=16 больных).

Эффективность проведенных реабилитационных мероприятий оценивалась по выраженности неврологического дефицита на «входе» и «выходе» из отделения. При поступлении в отделение все пациенты были разделены на 6 категорий, характеризующих функциональные возможности пациента: 1 – перемещение в постели (абсолютно не вертикализированных и перемещающихся только в пределах кровати); 2 – переход в положение сидя; 3 – переход в положение стоя; 4 – ходьба с опорой; 5 – ходьба без опоры; 6 – возможность самостоятельно принимать пищу. Соответственно, каждый пациент в ходе лечения достигал наибольших возможностей в рамках данной категориальности.

При поступлении в клинику в 1 категории – 17 больных, во 2 категории – 15 больных, в 3 категории – 5 больных, в 4 категории – 7 больных, в 5 категории – 6 больных; в 6 категории – 24 пациента.

**Результаты и обсуждение.** В ходе проведенного курса лечения каждый из больных имел положительную динамику в виде регресса неврологического дефицита, нарастания двигательной активности. При выписке в 1 категории – 0 больных; во 2 категории – 7 больных, в 3 категории – 4 пациента, в 4 категории – 15 больных, в 5 категории – 24 пациента, в 6 категории – 47 больных.

**Выводы.** Несмотря на исходный уровень двигательного дефицита, своевременное проведение комплекса реабилитационных мероприятий у инсультных больных позволяет расширять повседневную активность пациентов в той или иной степени.

## КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Бутуханов В.В.<sup>1</sup>, Кошкарёва З.В.<sup>1</sup>, Ипполитова Е.Г.<sup>1</sup>,  
Цысляк Е.С.<sup>1</sup>, Сорокинов В.А.<sup>1,2</sup>, Арсентьева Н.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Иркутский научный центр хирургии и травматологии,

<sup>2</sup>Иркутская ГМА последипломного образования,

г. Иркутск

Обследовали и провели консервативное лечение в амбулаторных условиях у 26 больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника I-II периода в возрасте от 26 до 65 лет. У всех пациентов отмечался мышечно-тонический и болевой синдромы. В основу изучения динамики эффективности лечения были положены параметры нейрогуморальной регуляции сердечного ритма; динамика показателей ЭМГ мышц спины и показатели ЭЭГ. В лечении была использована биорезонансная терапия с применением лазерного, ультразвукового, вибрационного и электрического воздействия (способы лечения и устройства патентованы авторами). Функци-

ональное состояние лобно-базальных отделов коры больших полушарий оценивалось по данным ЭЭГ лобно-затылочного отведения.

При изучении динамики показателей ЭЭГ до и после проведенного лечения выявлено, что предложенное нами лечение вызывает нейрональную перестройку в стволовых, лимбических, таламических отделах головного мозга и в коре больших полушарий, что сопровождается снижением невротического состояния; болевого синдрома; гипоксического и ишемического состояния головного мозга. С указанными реакциями связана перестройка спонтанной ритмики ЭЭГ, определяющая динамику высших мозговых процессов, таких, как: переживание, эмоции, мышление, организацию новой деятельности и т.д. Отмечено, что наблюдается переход от лимбико-стволовой регуляции физиологических функций к корково-таламическому типу регуляции.

В параметрах нейрогуморальной регуляции сердечного ритма отмечено увеличение ЧСС, стимуляция гуморальной и симпатической регуляций; снижение парасимпатической регуляции ритма сердца и увеличение активности регуляторных и адаптивных систем организма.

Анализ показателей ЭМГ мышц поясничного отдела позвоночника выявил увеличение частоты разряда двигательной единицы (ДЕ) и суммарной площади занимаемую двигательными единицами между электродами; увеличение длительности потенциала действия ДЕ; уменьшение мотонейронов и увеличение числа мышечных волокон в каждой ДЕ, участвующих в реализации двигательного акта; уменьшение миодистрофических изменений в исследуемых мышцах.

Выявлены отчетливые закономерности в показателях стимуляционной электромиографии до и после лечения в виде улучшения скорости проведения импульса по двигательным и чувствительным волокнам. Исследование моносинаптического рефлекса (Н-рефлекса) дало возможность выявить субклинические формы органических выпадений на уровне сегментарно-периферического аппарата.

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛИКВОРСОРБЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ ТЕРМОИМПЕДАНСМЕТРИИ ЛИКВОРА ПРИ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Васькова Н.Л., Иванова Н.Е., Шадрин Е.Б., Пашкевич М.О.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Лечение ишемических поражений головного мозга продолжает оставаться актуальной проблемой в ангионеврологии. С помощью метода ликворсорбции при ишемии головного мозга происходит активация функциональных резервов нейронов, не подвергшихся необратимым изменениям в зоне сниженной перфузии мозгового вещества за счет снижения концентраций иммуноглобулинов, нейроспецифических белков и ферментов в ликворе.

Биофизический подход к изучению биологических жидкостей, частным случаем которого является термоимпедансметрия, позволяет получить новую информацию о свойствах ликвора, изменении белковых молекул при ишемии головного мозга.

**Цель.** Выработка на базе метода термоимпедансметрии ликвора диагностических и прогностических критериев, определяющих степень поражения головного мозга, проницаемости ГЭБ, прогноз и исход при ишемии головного мозга до и после ликворсорбции.

**Материалы и методы.** Термоимпедансометрия цереброспинальной жидкости была выполнена в 13 наблюдениях с ишемией головного мозга до и после проведения ликворсорбции, из которых 7 составляли мужчины (53,85%), а 6 – женщины (46,15%). Средний возраст пациентов – 63,89±5,3лет. У всех пациентов производилась оценка неврологического статуса по шкале инсультов NIH-NINDS и оценка по шкале Ранкин, а также биохимическое исследование ликвора (определялся белковый состав, цитоз, глюкозы, ЛДГ, АСТ). В дополнение к этому использовались такие методы исследования, как МРТ-диагностика, КТ, ЭЭГ, дуплексное сканирование транскраниальных и брахиоцефальных сосудов (ТКДС). Исследование термоимпедансометрии ликвора производилось с помощью установки для измерения температурной зависимости полного электрического импеданса кюветы с исследуемой жидкостью.

**Результаты и обсуждения.** После проведения ликворсорбции заметно снижались показатели общего белка в 2,2 раза, глюкозы в 3,89 раз, ЛДГ в 3,05, АСТ в 4,8 раз., что показывает эффективность проведенного метода, приводящего к нормализации белкового и ферментного состава в ликворе. Количество альбуминов до и после ликворсорбции не изменялось. После проведения ликворсорбции с уменьшением показателей количества общего белка, «высокомолекулярной глобулярной фракции», глюкозы, а также ферментного состава ликвора происходят изменения кривой и показателей термоимпедансметрии в виде увеличения температуры и общих параметров кривой, смещения её в правую сторону. Эти изменения связаны с устойчивостью белковой молекулы, усилением молекулярных связей в ней.

Высокие коэффициенты корреляции до ликворсорбции с параметрами кривой термоимпедансметрии, общим белком, глюкозой, ЛДГ показывают взаимосвязь с нарушением гематоэнцефалического барьера, степенью повреждения головного мозга. Снижение коэффициентов корреляции после ликворсорбции связано с санацией ликвора, уменьшением общего белка, глюкозы, ферментов. По виду термоимпедансметрической кривой, наличию на ней области фазового перехода и параметров этого перехода можно косвенно судить о концентрации белка. Кроме того, по форме и параметрам кривой можно делать выводы о структуре и устойчивости белковых глобул, то есть об их конформации, и ее изменении при повышении температуры.

После проведения ликворсорбции у всех пациентов отмечалась положительная динамика в виде улучшения неврологических нарушений (оценки по шкале инсультов NINDS и Ранкин).

**Заключение.** Температура фазового перехода и форма термоимпедансметрической кривой является диагностическими и прогностическими критериями и позволяют при ликворсорбции определить степень поражения головного мозга, проницаемость гематоэнцефалического барьера, течение, прогноз и исход при ишемии головного мозга.

### ДИНАМИКА ПАРОКСИЗМАЛЬНОГО СИНДРОМА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Вильчик И.А., Иванова Н.Е., Иванов А.Ю.

РНХИ имени А. Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Частота возникновения пароксизмальных состояний после перенесенного нетравматического внутричерепного кровоизлияния (НБК), согласно литературным данным, варьирует от 6% до 26% (van Gijn J, Kerr RS, Rinkel GJ, 2007). Манифестацию их после оперативного лечения описывают в 7%-12% наблюдений, что приводит к снижению уровня качества жизни согласно SF-36 (Gilmore et al., 2010; M. Tjahjadj, C. Heinen, R. König et al., 2012)). Однако частота возникновения пароксизмальных приступов после перенесенных НБК и показатели качества жизни в отдаленном периоде остаются недостаточно изученными.

**Цель исследования.** Изучить динамику пароксизмальных состояний после перенесенного САК и зависимость показателей качества жизни в отдаленном периоде у пациентов с АА после внутрисосудистой операции.

**Материалы и методы.** Материалом настоящего исследования явились результаты клинико-инструментального обследования и эндовазкулярного лечения 121 пациента в «остром» и «холодном» периодах кровоизлияния, проходивших лечение в отделении хирургии сосудов головного мозга РНХИ имени А. Л. Поленова. Использовали шкалы SCG (1974), Hunt&Hess Scale (HHS, 1968), шкалу Е. И. Гусева и В. И. Скворцовой (1991), SF-36, Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS, Zigmond A.S., Snaith R.P., 1983); учитывали жалобы, данные ЭЭГ, наличие интраоперационных осложнений.

**Результаты.** 15 пациентов поступили в РНХИ в «острой» стадии субарахноидального кровоизлияния, в «холодном» периоде госпитализированы 108 пациентов. У 16,5% в первые сутки НБК развился генерализованный судорожный приступ. В 7,4% в структуре заболевания сохранились пароксизмальные состояния: эпилептического 2,4% – парциальные сенсорные и/или моторные приступы

и неэпилептического характера – 5% – вегетативные приступы. Всем пациентам проводилась ЭЭГ: в 1,6% была выявлена фокальная активность и в 9% – признаки неустойчивости дизэнцефальных структур, из них в 3,3% изменения биоэлектрической активности зарегистрированы на стороне расположения АА. По локализации аневризмы располагались: 91% в переднем отделе большого артериального круга головного мозга и 9% (19) – в ВББ. Оперированы 43 мужчины (35,5%) и 78 женщин (64,5%). Медиана возраста мужчин соответствовала 46 годам, женщин – 48. Интраоперационные осложнения наблюдались в 11,5% (14). В 4,1% (5) в послеоперационном периоде отмечено нарастание неврологической симптоматики до 43,1 балла с последующим формированием стойкого неврологического дефицита. В послеоперационном периоде по данным ЭЭГ изменение БЭА неспецифического характера в зоне срединных структур отмечено в 8,2% наблюдений. 12,3% пациентов при выписке рекомендован приём антиэпилептических препаратов (АЭП).

Срок катмнеза 1,68±1 год. В 9% случаев выявленные за время госпитализации пароксизмальные состояния в отдалённом периоде контролируются приёмом АЭП, при этом уровень тревоги по шкале HARDS соответствовал 6±2 баллам, а медиана психического функционирования (PH) – 58,9. 33% больных предъявляли жалобы на пароксизмальные состояния неэпилептического характера, соотношение женщин и мужчин в данной группе – 4:1. Пароксизмальные состояния неэпилептического характера проявлялись в виде симпато-адреналовых в 14,8%, ваго-инсулярных – 1,6% и смешанных кризов – 16,5%. По данным ЭЭГ выявлены признаки диффузных изменений биоэлектрической активности и неустойчивости дизэнцефальных структур при проведении стандартных нагрузочных тестов. Уровень тревожности у этих пациентов соответствовал субклинически и клинически выраженному – 9±1 (HADS), а показатель SF-36 был ниже за счет субшкалы эмоционального функционирования (RE) – 50,3±1,6. 12,4% пациентов рекомендована этиотропная медикаментозная коррекция вышеописанных состояний, 3,3% отказались или самостоятельно отменили препарат.

**Обсуждение и выводы.** Частота возникновения пароксизмальных состояний после НВК составила 10,6%. Нарастание пароксизмальных состояний эпилептического характера в послеоперационном периоде до 12,3%, вероятно, связано с острой транзиторной недостаточностью мозгового кровообращения в зоне оперативного вмешательства (тромбоз, вазоспазм). Выявлены прямые корреляционные зависимости между манифестацией НВК с генерализованного приступа и дальнейшим течением заболевания, а также между наличием пароксизмальных состояний у пациентов с АА после эндоваскулярного лечения в отдалённом периоде и показателями психического функционирования SF-36, что не противоречит литературным данным. Более значимое снижение показателей качества жизни отмечено в группе больных с пароксизмальными состояниями неспецифического характера, без медикаментозной коррекции, что связано с постоянным высоким уровнем тревожности.

Развитие генерализованного эпилептического приступа у пациентов с АА в «остром» периоде НВК является предиктором сохранения пароксизмального синдрома различной степени выраженности в отдалённом периоде. Наличие пароксизмальных состояний эпилептического и неэпилептического характера у пациентов с АА после НВК и эндоваскулярного лечения требует назначения этиотропной терапии с противозипилептическим и/или нормотимическим эффектом.

### ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Войтенков В.Б., Скрипченко Н.В., Иванова М.В.,  
Пульман Н.Ф., Клишкин А.В.  
НИИДИ,  
Санкт-Петербург

**Цель.** Объективно оценить эффективность терапии с помощью прибора роботизированной механотерапии с положительной обратной связью и функциональной электростимуляцией MotionMaker у детей с двигательными нарушениями различного генеза.

**Материалы и методы.** Исследовано 20 человек, из них 14 пациентов основной группы, получавшей механотерапию (средний возраст 12 лет, разброс 10-15 лет; 4 девочки, 10 мальчиков), и 6 пациентов группы сравнения, получавших стандартную нейрореабилитацию (средний возраст 11 лет, разброс 9-17 лет; 3 девочки, 3 мальчика). Основная группа пациентов была распределена следующим образом: последствия миелиита – 3 человека, последствия вирусных энцефалитов – 5 человек, ДЦП – 6 человек. Группу сравнения составили 6 человек, из них последствия вирусных энцефалитов – 2 человека, последствия ЧМТ – 1 человек, ДЦП – 3 человека. Всем пациентам основной группы (группы механотерапии) проводилась терапия на аппарате роботизированной механотерапии MotionMaker (Швейцария), 10 сеансов. Пациентам группы сравнения проводились физиотерапия, массаж, лечебная физкультура. Всем пациентам обеих групп до терапии и после нее проводилась диагностическая транскраниальная магнитная стимуляция (ТКМС). Регистрировались вызванные моторные ответы (ВМО) с ног (m. Abductor hallucis). Регистрировались порог, латентность, амплитуда и форма ВМО, рассчитывалось время центрального моторного проведения (ВЦМП). Оценивалась асимметрия ВЦМП между сторонами с рук и ног.

**Результаты.** Показатели группы сравнения достоверно не отличались после проведенной нейрореабилитации от таковых до лечения. В группе роботизированной механотерапии выявлено достоверное отличие по показателям проведения по левому моторному пути ( $p < 0,05$ ). По амплитудным показателям и параметрам порога возникновения ВМО в основной группе везде наблюдалось достоверное улучшение после проведенного лечения, причем в случае амплитуд ВМО с правой стороны достоверность достигла значения  $p < 0,01$ . В группе сравнения по всем амплитудным параметрам наблюдалась положительная тенденция, не достигшая степени достоверности ни в одном случае. Пороги ВМО в группе сравнения никак не менялись по результатам проведенной терапии.

**Выводы.** Роботизированная механотерапия достоверно улучшает показатели проведения по моторным путям у детей с двигательными нарушениями. Скоростные показатели меняются в меньшей степени, чем амплитудные и параметры активности нейронов моторной коры. Выявленные изменения могут быть обусловлены активацией процессов нейропластичности. Диагностическая транскраниальная магнитная стимуляция может быть рекомендована в качестве технологии объективной оценки эффективности реабилитационных мероприятий.

### МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ МОРФОМЕТРИЯ У БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Воробьев С.В., Фокин В.А., Соколов А.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

Когнитивные нарушения представляют собой актуальную медицинскую и социальную проблему. В качестве одной из основных причин расстройства высших корковых функций у молодых лиц рассматривается черепно-мозговая травма. В настоящее время широкое распространения при исследовании когнитивных функций получили функциональные методы нейровизуализации. Одним из таких методов является магнитно-резонансная воксельная морфометрия, позволяющая определить объемные показатели структур головного мозга.

**Целью** нашего исследования являлось изучение объемных показателей отдельных областей головного мозга у больных с посттравматическими додементными формами когнитивных нарушений.

В исследовании приняли участие 61 испытуемый, которые были разделены на 3 группы. Первую (контрольную) составили 20 испытуемых, не имевших когнитивных нарушений. Во вторую вошли 22 пациента с синдромом ЛКН и УКН, с повторной легкой ЧМТ в анамнезе. В третью вошли 19 больных с посттравматическими УКН, перенесших ушиб головного мозга тяжелой степени тяжести. Магнитно-резонансная морфометрия выполнялась на МР-томографе «Symphony» («Siemens», Германия) с магнитного индукцией 1,5 Тесла. Обработка данных проводилась с помощью программного обеспечения Statistical

Parametric Mapping 8 (SPM8) в программной среде MATLAB v. 7.0. На первом этапе проводился межгрупповой анализ с построением параметрических t-карт и идентификацией анатомических областей головного мозга имевших статистически значимые различия. На втором этапе осуществлялось наложение на индивидуальные стандартизованные изображения «масок» различных областей головного мозга в программе MRICroN с последующим подсчетом объемов в см<sup>3</sup>. Использовались маски из атласа WFU PickAtlas Tool Version 2.4 (SPM8 toolbox), соответствующие участкам мозга, приведенного в стандартное стереотаксическое пространство на основе базы данных Talairach. Для определения статистически значимых различий использовали «U»-критерий Манна-Уитни из пакета программ Statistica 8.0.

Проведенное исследование позволило установить, что у пациентов, перенесших повторную легкую ЧМТ развитие атрофического процесса не является характерным признаком. Полученные данные говорят лишь о тенденции уменьшения объемов вещества в ограниченных зонах. К ним в частности относятся средние лобная и височная извилины. В то же время у пациентов с перенесенной тяжелой ЧМТ были выявлены достоверные отличия в объеме ряда зон по сравнению, как с группой контроля, так и с больными, перенесшими легкую ЧМТ. К ним относились серое вещество, лобная и височная доли, передний отдел поясной извилины, гиппокамп. Эти различия сочетались с более выраженными когнитивными нарушениями в данной группе больных.

Таким образом, использование метода магнитно-резонансной морфометрии позволяет получить значимую клиническую информацию при обследовании больных с посттравматическими когнитивными нарушениями. Ее результаты могут использоваться в качестве маркера оценки тяжести перенесенной ЧМТ и определения выраженности патологических изменений. Кроме того, расчет объемных показателей когнитивнозначимых зон способствует своевременному выявлению развития дополнительного нейродегенеративного процесса. Необходимо отметить, что комплексная оценка результатов межгруппового анализа с помощью программы SPM8 и расчет абсолютных значений объемов в программе MRICroN позволяет значительно повысить точность исследования.

#### ПРИМЕНЕНИЕ НЕИНВАЗИВНОЙ НЕЙРОМОДУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ЖЕНЩИН

Воропаев А.А., Богаева И.И., Климов И.А.,  
Танков Д.В., Четкарев Ю.Э.  
ГВКГ им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

В современной практике считается, что ведущим методом профилактики и лечения климактерического синдрома является заместительная гормональная терапия. Однако в ряде случаев, назначение препаратов заместительной гормональной терапии (ЗГТ) невозможно из-за имеющихся противопоказаний, в том числе тяжелой экстрагенитальной патологии (опухоль матки, яичников, молочных желез, острый тромбоз, острая тромбоземблическая болезнь, почечная и печеночная недостаточность, тяжелые формы сахарного диабета и др.). При наличии абсолютных либо комплекса относительных противопоказаний или нежелании женщины принимать препараты ЗГТ назначаются альтернативные виды терапии.

**Материалы и методы.** Обследовано и проведено лечение 73 женщинам с климактерическим синдромом различной степени выраженности, которые находились в фазе перименопаузы, объединяющий период перехода к менопаузе плюс два года после последней менструации. Характерной особенностью клинической картины данного синдрома являлась эмоциональная лабильность. Возраст женщин, составляющий всю группу исследования от 42 до 60 лет. Больные были распределены на 2 группы: первую группу пациенток составили женщины с превалированием вазомоторных симптомов, вторую – с эмоционально-вегетативной симптоматикой. I группу составили женщины с вазомоторными симптомами, проявляющиеся в основном болевым синдромом 58 женщин (79,5%); из них головные боли – 41 (56,2%), боли с различной локализацией – 17 (23,3%). II группа с эмоционально – вегетативными симптомами,

проявляющимися в основном по типу невроза с астеническими, истерическими, депрессивными проявлениями 15 женщин (20,5%). Все женщины дали согласие на проведение транскраниальной электротерапии с помощью аппарата СЭТ-01. Курс лечения составил 10-20 сеансов, продолжительностью 35-40 минут. ТЭС проводилась без учета фазы менструального цикла ежедневно или через день. Проводилось комплексное клиничко-нейрофизиологическое и психологическое обследование в условиях поликлиники. В данную методику входили такие показатели, как оценка реактивной и личностной тревожности по методу Стильберга-Ханина, эмоциональный фон по ВАШ (визуально-аналоговая шкала); болевой синдром по ВАШ; вегетативные нарушения оценивались с помощью «вегетативного опросника» А.М. Вейна (1998г.)

**Результаты.** В результате проведенного лечения в обеих группах исследованных женщин улучшилось субъективное состояние в виде уменьшения реактивной и личностной тревожности, увеличения общего фона настроения, уменьшения выраженности вазомоторных симптомов и психовегетативных расстройств. Пациентки I группы (n=58) сообщали, что после проведения транскраниальной электротерапии у них снижалась интенсивность головной боли, улучшалось качество сна, снижалось эмоциональное напряжение, раздражительность, повышалось настроение, отмечали отсутствие нарушений сердечного ритма, снижение показателей артериального давления (на 10-20 мм. рт. ст.), практически проходили субъективные жалобы, такие как сердцебиение и боли в области сердца. Выраженность болевого синдрома у больных в процессе лечения по данным ВАШ у I группы пациенток составила  $6,7 \pm 0,9$  до лечения и  $1,8 \pm 0,6$  ( $p < 0,05$ ) после проведенного курса ТЭС. Во II группе с эмоционально – вегетативными симптомами, проявляющимися в основном по типу невроза с астеническими, истерическими, депрессивными проявлениями (n =15) проводился контроль лечения динамики вегетативных нарушений с помощью «вегетативного опросника» А.М. Вейна, что выражалось в значительной положительном эффекте проводимой терапии и в уменьшении характерных симптомов данной группы пациенток. Стабильное улучшение состояния регистрировалось у пациенток всех двух групп через 10-20 сеансов. Снижались явления астении, раздражительность, слезливость, потливость, головные боли, кардиалгии, частота и тяжесть приливов, эмоциональные нарушения, улучшалось качество сна. Заметные положительные изменения наблюдались в первой и во второй группах, динамики реактивной и личностной тревожности по данным теста Стильберга-Ханина, которые выражались в нормализации психосоматического состояния. Применение ТЭС приводило к стабилизации психосоматического состояния (хороший эффект) у 86,50% женщин первой группы и у 91,67% женщин второй группы через три месяца после лечения. Через 12 месяцев после применения транскраниальной электротерапии климактерические расстройства легкой степени регистрировались у 64 (87,67%) пациенток, средней степени – у 7 (9,59%) женщин, а климактерические расстройства тяжелой степени – только у 2 (2,71%) женщин, не соблюдавших выработанный для них план обследования и лечения.

**Выводы.** Климактерический синдром является сложным симптомокомплексом нейроэндокринных, вегетативных и психических нарушений разной степени выраженности. Клинические проявления данного синдрома требуют корректирующего и патогенетически обоснованной терапии. Неинвазивная нейромодуляция является обоснованным методом лечения у женщин с климактерическим синдромом и показало высокую эффективность при лечении вазомоторных и психовегетативных расстройств, улучшает психологические показатели и качество жизни у женщин. При соблюдении методики применения и параметров воздействия метод не вызывает побочных эффектов, полностью сочетается с другими методами, в том числе медикаментозными. В некоторых случаях (наличии абсолютных либо комплекса относительных противопоказаний или нежелании женщины принимать препараты ЗГТ, лекарственная непереносимость) ТЭС является методом выбора в лечении климактерических расстройств. Улучшение клинического состояния выражалось в полном купировании или значительном уменьшении интенсивности болевых синдромов, уменьшении интенсивности и частоты «приливов», повышении

устойчивости к стрессам (уменьшении эмоциональной лабильности) Влияние проводимой терапии создавало объективные условия для улучшения качества жизни.

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО ТРЕНАЖЕРА «АМАДЕО» ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Воробьева С.С., Тимошкин Д.Е., Орлов И.В.,  
Дьякова Е.В., Бартенева О.Г.  
Приволжский окружной медицинский центр,  
г. Нижний Новгород

Одной из актуальных проблем современной неврологии является спастичность, что связано с высокой частотой цереброваскулярной патологии и нейротравм. Поэтому особо актуальной является разработка новых подходов к лечению мышечной спастичности. В связи с этим применение препаратов ботулинического токсина занимает одно из важных мест в практической неврологии. Лечение спастичности также требует активной физической реабилитации, применения роботизированных технологий, что и делает целесообразным включение роботизированного тренажера «Амадео» в программу реабилитации данных больных.

**Цель исследования.** Оценить эффективность реабилитационных мероприятий по восстановлению функции верхней конечности у пациентов с различными проявлениями спастичности, в результате комплексного применения роботизированного тренажера «Амадео» и ботулинотерапии.

**Материалы и методы.** В исследование приняли участие 40 пациентов с центральным парезом верхней конечности. Среди пациентов было 16 женщины и 24 мужчин, возраст пациентов – от 22 до 75 лет, средний возраст 53,9 лет. Парез правой руки – 17 человек, парез левой руки – 23 человека. Перед началом тренировки оценивались степень выраженности пареза (мышечная сила по шкале MRC), степень выраженности спастичности по шкале Ашворт, выраженность болевого синдрома в дистальных отделах верхней конечности по ВАШ. С целью коррекции спастичности применялся ботулинический токсин типа А (препарат «Ксеомин»), инъекции проводились под контролем УЗИ в функционально сохраненные мышцы.

Все пациенты были разделены на 3 группы. Первая группа: 12 человек. Мышечная сила в конечности 3-4 балла, спастичность по шкале Ашворт 0-1+, выраженность болевого синдрома 1-3 балла по ВАШ. Проводилась фармакотерапия Ксеомином и одновременно начало тренировок с использованием аппаратного комплекса «Амадео». Вторая группа: 17 человек. Мышечная сила в конечности 1-2 балла, спастичность 2-3 балла, болевой синдром по ВАШ 4-6 баллов. Проводилась терапия Ксеомином и одновременно начало тренировок с использованием аппаратного комплекса «Амадео». Третья группа: 11 человек, парез до 1-0 баллов, спастичность 3-4 балла, болевой синдром 7-8 баллов. Использование роботизированного комплекса «Амадео», начиналось отсрочено на 10-14 день после инъекции Ксеомина.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов первой группы наблюдалась положительная динамика в виде восстановления функции кисти: мышечная сила выросла до 5 баллов, болевой синдром купировался, спастичность не отмечалась. У пациентов второй группы наблюдалась положительная динамика в виде увеличения амплитуды активных движений (3-4 баллов), уменьшились явления спастичности (до 1-2 баллов), выраженность болевого синдрома уменьшилась до 2-4 баллов по шкале ВАШ. У пациентов третьей группы применение Ксеомина за 10-14 дней до начала проведения реабилитационных мероприятий позволило снизить выраженность спастических проявлений и начать использование роботизированного комплекса «Амадео», в результате появились активные движения в кисти, увеличился объем пассивных движений (спастичность – 2 балла), значительно регрессировал болевой синдром (до 3-4 баллов по шкале ВАШ).

**Выводы.** Для пациентов с выраженной спастичностью в верхней конечности применение ботулинотерапии дает возможность для проведения тренировок с использованием комплекса «Амадео»,

что в результате увеличивает функциональные возможности кисти, облегчается обслуживание больных, предупреждаются скелетно-мышечные осложнения.

### НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА СЕВОФЛУРАНА

Гребенчиков О.А.<sup>1</sup>, Борисов К.Ю.<sup>2</sup>, Черпаков Р.А.<sup>1</sup>,  
Шапкин М.А.<sup>1</sup>, Лихванцев В.В.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
<sup>2</sup>ГКБ им. С.П. Боткина,  
Москва

**Цель работы.** Изучить нейропротекторный эффект севофлурана у животных после остановки кровообращения с последующей реанимацией (экспериментальная модель тотальной ишемии).

**Материалы и методы исследования.** Работа была выполнена на 55 белых крысах-самцах в весенний период. Для эксперимента была использована модель временной остановки кровообращения в организме путем пережатия сосудистого пучка сердца. Животные были разделены на 9 групп. В этап острого эксперимента были включены первые пять групп. После реанимации мозг был удален и помещен в раствор жидкого азота, для последующего исследования фермента ГСК-3 бета методом иммуноблотинга. Животные из других 4х групп после оживления наблюдались в виварии и на 7 сутки после гуманной этаназии у них извлекался мозг для последующего гистологического анализа. Методом морфометрического анализа проводили гистологическое исследование высокочувствительных к гипоксии нейрональных популяций (клетки Пуркинье латеральной области мозжечка, пирамидные нейроны полей CA1 и CA4 гиппокампа).

**Результаты и их обсуждение.** У реанимированных крыс, анестезия которым выполнялась хлоралгидратом, во всех исследованных областях мозга происходила гибель нейронов, о чем свидетельствовало снижение общей плотности популяций клеток Пуркинье (КП) мозжечка на 15,5%, пирамидных нейронов поля CA1 гиппокампа на 29,0%, поля CA4 гиппокампа на 18,1% ( $p < 0,001$ ). Применение методики ингаляционной индукции севофлураном с последующим кратковременным увеличением дозы до 2-2,5 МАК позволило существенно уменьшить выраженность процесса гибели нейронов в постреанимационном периоде. Так, у животных, получавших севофлуран по описанной методике общая плотность популяции КП мозжечка снизилась всего на 8,0% ( $p < 0,01$ ), в поле CA1- на 11,0% ( $p < 0,025$ ), в поле CA4 гиппокампа – на 6,5% ( $p < 0,05$ ). Опыты показали, что во всех исследованных сериях суммарное содержание гликоген-синтетазы-киназы типа 3 бета не менялось, оставаясь на уровне 80-90 отн. ед. Таким образом, все изменения активности обсуждаемого фермента происходили за счет процесса фосфорилирования/дефосфорилирования.

**Выводы.** Применение севофлурана позволяет значительно снизить выраженность процесса гибели нейронов у реанимированных крыс в высоко чувствительных к гипоксии образованиях мозга, что доказывает его нейропротекторные свойства на модели тотальной ишемии-реперфузии. Реализация этого защитного эффекта осуществляется через увеличение активности фосфорилированной формы ГСК-3 бета.

**Ключевые слова:** севофлуран, анестетическое прекондиционирование, тотальная ишемия-реперфузия, нейропротекция, гликоген-синтетаза киназа-3 бета.

### ДИНАМИКА ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ ПАЦИЕНТОВ НА ПРОТЯЖЕНИИ ОСТРОГО ПЕРИОДА ПЕРВОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Дементьева О.В., Старикова Н.Л.  
ПГМУ,  
г. Пермь

Инсульт занимает первое место среди причин по сокращению продолжительности жизни у женщин (31%), у мужчин эта причина стоит на третьем месте (12%) (Скворцова В.И., 2014). При развитии ишемического инсульта у пациентов могут развиваться эмоциональные нару-

шения (депрессия, высокий уровень тревожности). Депрессия ухудшает качество жизни пациентов (Varga et al, 2002; Mayo et al, 2002).

**Цель.** Оценить уровень тревоги и депрессии у пациентов на протяжении острого периода первого ишемического инсульта.

**Материалы и методы.** На базе клиники неврологии ДПО ГБОУ ВПО ПГМУ были обследованы 25 пациентов (7 женщин, 18 мужчин) с ишемическим инсультом в остром периоде и к концу острого периода. Средний возраст пациентов составил  $65,72 \pm 12,49$  лет ( $M \pm StD$ ). Всем пациентам проводилось нейропсихологическое обследование с применением следующих шкал: Шкала инсульта Национального института здоровья (NIHSS), краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), шкала депрессии Бека, шкала тревожности Спилбергера. Все исследования проводились дважды: на 1-3 день развития инсульта и на 19-21 день. В группу контроля вошли 14 человек (8 женщин, 6 мужчин, средний возраст  $60,57 \pm 11,59$  лет ( $M \pm StD$ )) без диагностированных сосудистых заболеваний головного мозга, которым проводилось нейропсихологическое обследование.

**Результаты.** По шкале NIHSS степень неврологического дефицита при поступлении варьировала от 0 до 15 баллов, в среднем  $ME 5,36$  баллов (ДИ 95% 3,83-6,89). К концу острого периода наблюдалась положительная динамика, показатель по шкале NIHSS уменьшился на 66,4%, составил  $ME 1,8$  балла (ДИ 95% 1,0-2,6). При оценке когнитивного статуса пациентов по шкале MMSE 14 пациентов не имели когнитивных нарушений, у 10 наблюдались умеренные когнитивные нарушения, у одного – признаки деменции легкой степени.  $ME$  показателя по MMSE составило 27,75 баллов (ДИ 95% 26,78-28,72). В сравнении с группой контроля достоверных различий выявлено не было ( $p=0,096$ ). При поступлении у пациентов наблюдалась депрессия легкой степени  $ME 15,60$  баллов (ДИ 95% 11,16-20,04). У двух пациентов выявлена депрессия тяжелой степени. Реактивная тревожность при поступлении была низкой  $ME 24,43$  балла (ДИ 95% 20,64-28,23), личностная же высокая  $ME 51,43$  балла (ДИ 95% 48,21-54,66). Однако в сравнении с группой контроля достоверных различий выявлено не было (различия по шкале Бека  $p=0,297$ , по шкале реактивной тревожности  $p=0,379$ , личностной тревожности  $p=0,189$ ). К концу острого периода наблюдалась значительная положительная динамика в отношении когнитивного статуса пациентов: показатель MMSE увеличился на 1,2%,  $ME$  составила 28,1 балла (ДИ 95% 27,0-29,2). Тревожность пациентов к концу острого периода осталась либо на прежнем уровне, либо незначительно снизилась;  $ME$  показателя реактивной тревожности составила 23,0 балла (ДИ 95% 19,4-26,6), личностной тревожности 50,6 баллов (ДИ 95% 47,2-53,9). В тоже время симптомы депрессии регрессировали, в среднем уровень депрессии составил  $ME 11,1$  балла (ДИ 95% 6,95-15,22). Был проведен корреляционный анализ показателей когнитивного и эмоционального статуса пациентов. Получились следующие результаты. Выявлена обратная корреляция показателя когнитивного статуса по MMSE и уровня депрессии по шкале Бека:  $R=-0,490$ ,  $p=0,015$ ; прямая корреляция уровня депрессии по шкале Бека и уровня личностной тревожности по шкале Спилбергера:  $R=0,415$ ,  $p=0,049$ . При выписке сохранялась обратная корреляционная зависимость между уровнем когнитивного статуса по шкале MMSE и уровнем депрессии по шкале Бека  $R=-0,62$ ,  $p=0,030$ .

**Вывод.** У пациентов в первые дни развития ишемического инсульта наблюдались эмоциональные нарушения (высокий уровень личностной тревожности, депрессия), уровень которых к концу острого периода уменьшился.

## ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Жарова Е.Н., Иванова Н.Е.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Введение.** Реабилитация нейрохирургических пациентов основывается на процессе нейропластичности, который наиболее активен в острый период заболевания, поэтому основными принципами восстановительного лечения остаются сочетание методов реабилитации на раннем этапе заболевания и преемственность, что является профилактикой неблагоприятных исходов.

**Цель.** Провести анализ результатов реабилитации больных с нейрохирургической патологией, на примере РНХИ им. А.Л. Поленова, с целью повышения эффективности их лечения.

**Материалы и методы исследования.** В отделении реабилитации РНХИ им. А.Л. Поленова в 2014 г. пролечено 620 пациентов с различной нейрохирургической патологией, в том числе пациенты детского возраста.

Для больных, поступающих на оперативное лечение, особенно после проведения лучевой и химиотерапии, резервы организма крайне истощены и могут обостряться сопутствующие заболевания в нейрохирургическом стационаре восстановительное лечение начинается с дооперационной подготовки (при плановом поступлении больного), включающей лечебную и дыхательную гимнастику, при необходимости методы физиотерапии (КВЧ-терапию, фотохромотерапию и др.), что способствует подготовке дыхательной и сердечно-сосудистой систем к пребыванию в условиях анестезии.

Во время операции используют нейрофизиологический мониторинг, позволяющий предотвратить и спрогнозировать степень неврологического дефицита в послеоперационный период.

После оперативного вмешательства на отделении реанимации продолжались занятия лечебной гимнастикой в виде активно-пассивных упражнений с постепенным расширением двигательного режима, массаж и методы физиотерапии. При речевых нарушениях с пациентами занимался логопед-афазиолог. Срок госпитализации в нейрохирургическом стационаре в последние годы неуклонно сокращается, что требует применения более интенсивных методов реабилитации. Программа реабилитации у пациентов с различной нозологией отличалась. У пациентов с нейроонкологической патологией использовались преимущественно методы лечебной гимнастики и массажа, у пациентов с нейро-сосудистой патологией – применялись щадящие методы физиотерапии (фотохромотерапия, поляризованный свет), кинезиотерапия и массаж под контролем артериального давления, у пациентов с последствиями черепно-мозговых травм восстановительное лечение велось под контролем электроэнцефалограммы. Приоритетным направлением отделения является проведение методов магнитной и электростимуляции пациентам с центральными и периферическими парезами и параличами. При проведении восстановительного лечения для оценки эффективности использовались различные шкалы (шкала оценки мышечной силы, модифицированная шкала Ashworth, шкала Hous-Brackman, шкала оценки функции тазовых органов Перльмуттер, индекс активности в повседневной жизни Barthel), клинко-неврологический осмотр и методы нейрофизиологического контроля (ЭЭГ, ЭНМГ, ВП).

**Результаты и обсуждение.** В результате реабилитации, проводимой нашим пациентам, включающей дооперационную подготовку, степень центральных и периферических парезов и уровень спастичности уменьшались на 1–2 балла в зависимости от глубины поражения; функция мимической мускулатуры, при сочетании методов электростимуляции и мимической гимнастики, улучшалась при исходных 5 баллах (тяжелая дисфункция по шкале Hous-Brackman) до 4 баллов (среднетяжелая дисфункция), при исходных 4 баллах до 3 баллов (умеренная дисфункция) в 80% наблюдений. При этом положительные изменения клинко-неврологического состояния коррелировали с нейрофизиологическими изменениями – при очаговом поражении головного мозга нормализовывались показатели вызванных потенциалов, при увеличении мышечной силы отмечалось улучшение амплитудно-временных характеристик электромиограммы. У пациентов детского возраста наблюдалось улучшение функции тазовых органов до удовлетворительной степени компенсации.

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «L-ЛИЗИНА ЭСЦИНАТ» В ТЕРАПИИ ДИСКОВЕННОЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИИ

Заболотная С.В., Салина Е.А., Шоломов И.И.

Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского,  
г. Саратов

**Цель.** Оценить эффективность препарата «L-лизина эсцинат» у пациентов с дисковенной пояснично-крестцовой радикулопатией в позднем послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное клинко-неврологическое обследование и лечение 98 пациентов (57 мужчин и 41 женщин), средний возраст которых составил  $43 \pm 19,6$  лет (от 25 до



62 лет). Все больные были прооперированы по поводу грыж межпозвоночных дисков на поясничном уровне в срок от 1 года до 5 лет назад. Пациенты были сопоставимы по полу, возрасту, срокам заболевания, интенсивности болевого синдрома. Диагноз был установлен на основании клинико-неврологического осмотра, данных рентгенографии поясничного отдела позвоночника, нейровизуализации (у 24 пациентов КТ, у 74 ЯМРТ), стимуляционной игольчатой электронейромиографии.

Пациенты были разделены на две группы (основная и группа сравнения) в зависимости от проводимого лечения. Пациентам обеих групп проводился комплекс лечебных мероприятий согласно стандартам лечения, принятым и утвержденным МЗ РФ, включающий анальгетики, нестероидные противовоспалительные препараты, миорелаксанты, витамины группы В, физиотерапевтические процедуры, ЛФК. Больным основной группы (ОГ – 58 человек) дополнительно к стандартному комплексу назначался 0,1%-ный раствор L-лизина эсцината в дозе 10,0 мл внутривенно капельно на 100 мл физиологического раствора однократно в сутки в течение 8 дней.

Эффективность проводимого лечения оценивалась по нескольким критериям: 1. Количественная оценка болевого синдрома с помощью двух шкал: Цифровая рейтинговая шкала (ЦРШ) с градуировкой от 0 до 100 (оценка боли в состоянии покоя, при движении, в ночное время) и Визуальная аналоговая шкала (ВАШ), с измерением результата от 0 до 10; 2. характеристика неврологических нарушений.

**Результаты и обсуждения.** У всех пациентов до лечения отмечалась выраженная боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника с иррадиацией в одну или обе нижние конечности, нарушения чувствительности по корешковому типу, анизорефлексия на нижних конечностях, мышечно-тонический синдром, у ряда пациентов (65 человек-66%) имел место периферический парез в нижних конечностях, вегетативные нарушения.

На фоне проводимого лечения у пациентов ОГ наблюдалось снижение выраженности болевого синдрома – на 8-й день лечения по шкале ЦРШ до  $13,7 \pm 2,1$  балла и в 3,5 раза по шкале ВРШ – до  $1,6 \pm 0,45$  балла. В это же время в группе сравнения (ГС) по ЦРШ на 8-й день снижения болевого синдрома произошло лишь до  $16,8 \pm 5,3$ , а по ВРШ до  $3,6 \pm 0,28$ . Также в ОГ отмечалось более раннее наступление обезболивающего эффекта – уже на 3-й день выраженность болевого синдрома по ВАШ уменьшилась более чем в 2 раза до  $2,6 \pm 1,29$ , а в ГС до  $5,8 \pm 0,98$ . Регресс неврологической симптоматики – купирование чувствительных нарушений наступил у 40 пациентов ОГ (67%), мышечно-тонического синдрома у 54 пациентов (93%). В ГС же чувствительные нарушения уменьшились лишь в 32,5 случаев (13 человек), мышечно-тонический синдром в 52,5% (21 человек).

**Выводы.** Проводя анализ динамики полученных данных было установлено, что препарат «L-лизина эсцинат» у пациентов с дискогенной пояснично-крестцовой радикулопатией в позднем послеоперационном периоде способствует наступлению более выраженного обезболивающего эффекта в кратчайшие сроки, регрессу неврологической симптоматики, характеризуется хорошей переносимостью, что позволяет рекомендовать его широкое применение в клинической практике.

## НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ЭТАПЕ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ

Загустина Н.А., Гурин С.В., Иванова Н.Е.<sup>1</sup>,  
Жарова Е.Н.<sup>1</sup>, Машковская Я.Н.<sup>1</sup>, Соколова Ф.М.<sup>1</sup>,  
Терешин А.Е.<sup>2</sup>, Макаров А.О.<sup>2</sup>

ООО «НПЦ «Потенциал»,

<sup>1</sup>РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

<sup>2</sup>Николаевская больница,  
Санкт-Петербург

**Цель работы.** Оценить возможности применения диагностической экспертной системы (ДЭС) «КСИ-Мед» (Регистрационное удостоверение № ФСР 2011/10933) для оценки адаптационного потенциала на этапе нейрореабилитации.

Адаптационный потенциал (АП) – количественное выражение уровня функционального состояния (ФС) организма и его систем, характеризующее его способность адекватно и надежно реагировать на комплекс внешних факторов при оптимальном расходовании

своих функциональных резервов, что позволяет увидеть и предупредить возможность возникновения преморбидного состояния, возможность развития обострений и тяжелых поражений организма.

**Материал и методы.** Материал: 57 пациентов: больные с повреждениями центральной нервной системы: черепно-мозговая травма (ЧМТ) – 7 чел., спинальная травма – 5, острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК, инсульты, АВМ) – 33, объемные образования спинного мозга – 4, опухоль медиальных отделов правого полушария большого мозга – 1 и группа больных со спондилогенными дорсопатиями – 7. Возраст от 19 до 87 лет. Распределение по тяжести состояния: удовлетворительное 12, средней тяжести – 25, тяжелое – 20. Характеристика материала: легкие двигательные нарушения (25%), умеренные двигательные нарушения, выраженные двигательные нарушения 50%. Сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, атеросклеротический кардиосклероз, гипертоническая болезнь 2-3 степени, риск сердечнососудистых осложнений 3-4 степени, хроническая сердечная недостаточность, артериальную гипертензия, варикозная болезнь вен нижних конечностей, желчекаменная болезнь, хронический бронхит, хронический пиелонефрит, хроническая обструктивная болезнь легких и др. Их состояние характеризовалось синдромами: пирамидная недостаточность, вестибулопатия, гемипарез, дезартрия, астено-неврологический синдром, цефалгия, умеренные когнитивные нарушения, нарушение слуха, спастический гемипарез, эписиндром с редкими вторично генерализованными приступами, спастический гемипарез.

Методы. стандартный нейрохирургический комплекс, специальные исследования – «КСИ-Мед» (оценка функционального состояния и адаптационного потенциала), «Спектр ЛЦ-02» (фотохромотерапия), индекс Бартел (индекс активности повседневной жизнедеятельности), модифицированная шкала Рэнкина (оценка тяжести состояния); шкала Е.И.Гусева – В.И.Скворцовой (динамика неврологического дефицита), опросник SF-36 (оценка качества жизни пациента), шкала Эшворта (диагностика спастичности).

Работа проводилась на базе отделения восстановительной медицины РНХИ и реабилитационного отделения ГУЗ «Николаевская больница». В процессе лечения на ДЭС отслеживалось ФС и АП пациентов в начале курса, до и после сеанса реабилитационной процедуры и в конце курса. На основании оценочных методик фиксировалось состояние до и после курса реабилитации. Физическая реабилитация включала: фотохромотерапию на область неврологического дефицита, массаж по смешанной методике, кинезиотерапия по релаксирующей и одновременно корригирующей методике. Зоны приложения воздействий и степень нагрузки выбирались в соответствии с результатами оценки функционального состояния и АП пациента на ДЭС «КСИ-Мед». Реабилитационное комплексное лечение проводилось с использованием последовательного подхода.

Реабилитация в ГУЗ «Николаевская больница» включала: применение оборудования ведущих европейских производителей из Швейцарии, Германии, Италии (роботизированные комплексы Локомат, Эрigo, Армео, лечебные многофункциональные ванны Унбешайден, специализированный бассейн с подъемником, уникальная кухня для бытовой реабилитации и др., кислородная спа-капсула «Здоровье», иглорефлексотерапия. Сотрудники центра работали по принципу мультидисциплинарной бригады, комплексно решая реабилитационные задачи любой сложности.

**Результаты.** 1. По данным ДЭС «КСИ-Мед» при первичном исследовании группы разброс значений АП находился в коридоре от 7% до 69%, при норме более 75%. После курса нейрореабилитации было зарегистрировано увеличение АП организма в среднем на 35-60%, отмечена тенденция к улучшению ФС, что полностью коррелировало с данными оценочных методик, клиническими данными, самочувствием пациентов (уменьшение неврологического дефицита, увеличение силы в конечностях, снижение спастичности, нормализация мышечного тонуса и сна, улучшение мелкой моторики) и подтверждало эффективность проведенного лечения.

2. Системный подход к оценке ФС и АП организма открывает дополнительные возможности в направлении персонализированного подбора средств реабилитации на всех этапах нейрореабилитации.

3. Применение ДЭС «КСИ-Мед» позволяет заранее увидеть и предупредить возможность возникновения обострений и тяжелых поражений головного мозга, способствует снижению сроков реабилитационных мероприятий, обеспечивает лечебно-реабилитационный процесс объективными показателями, существенно облегчающими достижение взаимопонимания всех сторон заинтересованных в успешном результате лечения.

**ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ  
ЛУЧЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА,  
ОБУСЛОВЛЕННЫХ КОМБИНИРОВАННЫМ ЛЕЧЕНИЕМ  
БОЛЬНЫХ ГЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ**

Иванова Н.Е., Олюшин В.Е., Жаворонкова А.С., Гурчин А.Ф.,  
Королева Н.Ю., Нисанова И.И., Селиверстов Р.Ю.  
Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой,  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Актуальность темы исследования.** Стандарт тактики лечения больных с церебральными глиомами, как правило, включает комбинацию хирургического вмешательства, лучевой терапии и химиотерапии. Однако при этих методах лечения нередко развиваются разнообразные побочные эффекты и осложнения, из которых наиболее значимым является лучевое повреждение (ЛП) головного мозга. Частота встречаемости лучевого поражения (ЛП) по данным разных авторов составляет от 1,3% до 21%. Лучевое поражение развивается в сроки от 2-4 недель до нескольких лет после проведенного лечения. Известно, что его возникновение зависит от полученной дозы облучения, режима фракционирования, возраста пациента, а также сочетания облучения и химиотерапии. На сегодняшний день точно прогнозировать развитие ЛП, форму, темпы его формирования и исходы не представляется возможным. Методы нейровизуализации позволяют более, чем 90% и определить форму и структурные характеристики лучевых повреждений, но не отражают тяжесть клинико-неврологической картины лучевых повреждений. Поэтому определение различных клинических и функциональных критериев степени тяжести эволюции ЛП представляется актуальным для прогнозирования исходов и выработки адекватной стратегии и тактики лечения.

Наиболее разработанными методами диагностики лучевых поражений головного мозга являются: магнитно-резонансная томография с контрастным усилением, МРТ-перфузия, позитронно-эмиссионная томография (с туморотропным РФФ).

Клинические и электрофизиологические проявления остаются мало изученными. В работах ряда авторов, сравнивавших состояние интеллекта у больных опухолями мозга получавших ЛТ и не получавших ее, отмечено, что после облучения как у детей, так и взрослых с высокой частотой снижения показателей интеллектуальных возможностей, повышение показателей истощаемости при эмоциональных и умственных нагрузках.

**Материалы и методы.** Группа пациентов (N=13) с верифицированными ЛП после комбинированного лечения церебральных глиом: хирургическое лечение, лучевая терапия, полихимиотерапия возраст больных от 30 до 63 лет. (2009-2014 гг.). Неврологический осмотр, шкала MMSE, электроэнцефалограмма, видео-ЭЭГ мониторинг, когнитивные вызванные потенциалы Р-300.

**Результаты.** Во всех наблюдениях неврологическом статусе отмечалось появление или нарастание общемозговой и очаговой неврологической симптоматики, когнитивные нарушения разной степени выраженности.

По результатам когнитивных ВП у всех больных выявлено снижение скорости когнитивных процессов. У больных с превалированием общемозговой симптоматики, и когнитивными нарушениями по данным ЭЭГ и Видео-ЭЭГ мониторинга выявлено нарушение нормального топического распределения основных ритмов ЭЭГ и их амплитуды взаимоотношений: грубая дезорганизация ритма, угнетение альфа ритма, большое количество диффузных медленных волн диапазона тета-дельта, что характерно для лучевой энцефалопатии. Выраженность нарушений по данным нейрофизиологических исследований коррелирует с выраженностью неврологического дефицита. При динамическом исследовании на фоне проводимой терапии отмечалось уменьшение индекса и амплитуды диффузной медленноволновой активности, дельта колебаний, что соответствовало регрессу неврологических нарушений.

**Заключение.** Нейрофизиологические данные могут являться дополнительным динамическим критерием диагностики и контроля эффективности лечения лучевых поражений головного мозга.

**ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ  
И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ  
ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ МЕНИНГИОМЫ**

Измайлова И.Г., Ноздрин В.М.  
АГМУ,  
г. Астрахань

Актуальность проблемы обусловлена тенденцией неуклонного роста численности нейроонкологических заболеваний. За последние пять лет в Астраханской области частота опухолей головного мозга возросла на 80%. Менингиомы составляют 13-25% от всех первичных внутримозговых новообразований. Средняя распространенность симптоматических менингиом (имеющих клинические проявления) в популяции составляет 2,0/100000 населения, асимптоматических (бессимптомных) менингиом – в 2 раза выше. Наиболее часто внутримозговые менингиомы располагаются парасагиттально и на фальксе (25%), конвекситально около 20% случаев. Большинство менингиом имеют доброкачественный характер и основным методом их лечения является хирургическое удаление. Прогноз зависит от локализации, распространенности процесса и гистологического типа менингиомы. Доброкачественные менингиомы (grade-1) при тотальном удалении обычно не рецидивируют и не требуют дальнейшего лечения. В то же время, онкологический диагноз оказывает тяжелое психотравмирующее воздействие, что может сказываться на нейрореабилитации онкопациентов. Недостаточно изучено качество жизни (КЖ) таких больных, влияние психосоциальных факторов на реабилитационный потенциал.

**Цель исследования.** Изучение КЖ жизни пациентов, перенесших операцию по поводу внутримозговой менингиомы. Определение факторов, влияющих на темпы восстановительного периода.

**Состав пациентов и методы исследования.** Проведено комплексное неврологическое, нейровизуализационное, гистологическое, нейропсихологическое обследование и динамическое наблюдение (в течение 2-х лет) 20 пациентов после тотального хирургического удаления одиночной доброкачественной конвекситальной, парасагиттальной или фалькс-менингиомы (без атипии, grade-1). Возраст пациентов от 25 до 60 лет (средний возраст 43 года), соотношение мужчин женщин 1:4. Критерии исключения: выраженный неврологический дефицит до и после операции, индекс Карновского меньше 50%, осложненное течение послеоперационного периода, множественные, атипичные и анапластические менингиомы (grade-2, 3), менингиомы, имеющие иную локализацию (на крыльях основной кости, в средней черепной ямке, ольфакторной ямке супраселлярно и др.), субтотальное удаление новообразования. Оценка неврологического статуса проводилась в дооперационном, раннем послеоперационном и позднем послеоперационном периодах (через 3, 6, 12, 18, 24 месяцев). Опрос пациентов в пред- и послеоперационном периодах осуществляли по разработанной нами анкете-интервью, содержащей вопросы, позволяющие оценить личностные особенности, отношение к болезни, копинг-стратегии, надежду на восстановление нарушенных функций и возвращение к прежнему образу жизни. Нейропсихологическое тестирование включало опросник КЖ, тест на личностную и реактивную тревожность Спилбергер-Ханина, тест на депрессию Бека, тест на астению И.К. Шаца.

**Результаты исследования.** До операции 50% пациентов не предъявляли жалоб, имели нормальный неврологический статус (асимптомная менингиома). 1/3 больных отмечали утомляемость, снижение памяти, эмоциональную лабильность, периодические головные боли неспецифического не гипертензионного характера, соответствующие диагностическим критериям головной боли напряжения. У 25% пациентов впервые возникший эпилептический приступ послужил основанием для проведения нейровизуализационного обследования. В неврологическом статусе в половине случаев отмечались асимметрия носогубных складок, девиация языка, контралатеральный парез легкой, умеренной степени или признаки пирамидной недостаточности (оживление глубоких рефлексов, с-м Бабинского), гипестезия, неустойчивость в позе Ромберга.

Индекс Карновского 80-100%. КЖ в 75% случаев не страдало. Для больных диагноз оказался неожиданным и психологически тяжелым испытанием.

В раннем послеоперационном периоде у большинства пациентов отмечались умеренные или выраженные церебрастенические нарушения, у 20% проявился или вырос неврологический дефицит, КЖ значительно снизилось на 40-50%. В наибольшей степени пострадали аспекты, связанные с физической активностью, оценкой текущей жизненной ситуации, социальной адаптацией, эмоциональными нарушениями, планами на будущее. Выявлена зависимость продолжительности восстановительного периода от уровня КЖ. Средняя продолжительность восстановительного периода составила 6-12 месяцев. При коротком восстановительном периоде (3-6 месяцев) КЖ снизилось не более 20-30%, при длительном восстановительном периоде (12-18 месяцев) КЖ снизилось на 60-70%.

При оценке влияния возраста, было выявлено, что в возрастной группе от 25 до 35 лет восстановительный период составлял 3-6 месяцев. За это время пациенты отмечали значительное улучшение самочувствия, восстановление неврологического статуса, психологических функций, постепенное возвращение к привычному образу жизни. В старших возрастных группах наблюдалось удлинение восстановительного периода: в 40-45 лет продолжительность увеличилась до 6-12 месяцев, в 50-60 лет - составила 12-18 месяцев.

При нарастании неврологического дефицита в послеоперационном периоде до умеренной степени (индекс Карновского 50-70%) период реабилитации удлинялся и составил 12-16 месяцев. У 2/3 пациентов имелась сопутствующая соматическая патология. Установлено, что больные, имеющие 2 и более заболеваний, после операции восстанавливались медленнее, до 18 месяцев, пациенты без соматической патологии восстанавливались в 2 раза быстрее. При выраженных тревожно-депрессивных расстройствах сроки восстановления удлинялись до 12-18 месяцев, по сравнению с оптимистичными, эмоционально уравновешенными людьми, у которых реабилитационный процесс проходил быстрее. В послеоперационном периоде самооценка на прежнем уровне сохранилась у 40% пациентов. У 60% она снизилась (40% слегка или умеренно, 20% - значительно).

При поддержке близких уровень КЖ изменился незначительно - на 20-30%, при социальной изоляции - существенно - на 50-70%. Пациенты с хорошим социально-экономическим статусом отмечали меньшие сроки восстановления, чем пациенты с неудовлетворительным социально-экономическим статусом.

В отдаленном послеоперационном периоде изменение привычного образа жизни, было выявлено у 30% пациентов, 70% полностью вернулись к обычному ритму жизни. В полностью реабилитированной группе преобладали пациенты в возрастной категории от 25 до 45 лет, с отсутствием или минимальным неврологическим дефицитом, эмоциональным и социальным благополучием, адекватными копинг-стратегиями, активной жизненной позицией.

**Заключение.** Неблагоприятными факторами, негативно влияющими на реабилитационный потенциал и КЖ, были выраженные депрессивные проявления, пассивные копинг-стратегии, низкий комплаенс, социальная изоляция.

Можно классифицировать факторы, влияющие на темпы восстановительного периода и КЖ нейроонкологических больных в послеоперационном периоде: 1) биологические (возраст, степень злокачественности, локализация, распространенность новообразования, выраженность неврологического дефицита; сопутствующая соматическая патология); 2) психологические факторы (эмоциональные нарушения, личностные особенности, копинг-стратегии); 3) социальные (поддержка близких, уровень социальной адаптации и социально-экономического статуса). При одинаковых биологических условиях восстановление КЖ хуже у ипохондричных пациентов, обделенных поддержкой близких, с низким социально-экономическим статусом. Наиболее уязвимыми показателями КЖ оказались степень физической активности и эмоционального благополучия, оценка текущей жизненной ситуации и перспектив, социальная адаптация. Продолжительность восстановительного периода коррелирует с уровнем депрессии, степенью снижения КЖ. В реабилитации нейроонкологических пациентов важно раннее назначение антидепрессантов и психотерапевтическая помощь.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РЕФЛЕКСОВ И КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ СОТРЯСЕНИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ильинский Н.С.<sup>1</sup>, Скиба Я.Б.<sup>1</sup>, Синицын П.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,

<sup>2</sup>РНХИ им. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),

Санкт-Петербург

**Цель.** Определить распространенность патологических рефлексов и их взаимосвязь с когнитивными расстройствами у лиц, перенесших сотрясение головного мозга (СГМ).

**Методы.** Обследовано 37 человек в остром периоде СГМ, средний возраст которых составил 24,84 лет [95% ДИ, 23,74–25,12]. Проводился неврологический осмотр с дополнительным изучением всего спектра патологических рефлексов (области лица и кистевых), нейропсихологическим тестированием: краткая шкала оценки психического статуса (КШОПС), стандартизованная шкала оценки сотрясения головного мозга (СШОСГМ), символно-цифровой тест (СЦТ) – оценивалось количество верных ответов, вербальные ассоциации (ВА) – оценивалось количество слов. Оценка тесноты (силы) и направления корреляционной связи между двумя признаками осуществлялась методом ранговой корреляции Спирмена. В скобках приведены результаты нейропсихологического тестирования контрольной группы (КГ) – 37 неврологически здоровых студентов. Для удобства обработки данных и большей наглядности результатов исследования каждый из выявленных неврологических симптомов был оценен в 1 балл, таким образом, формировалась шкала оценки неврологического статуса (ШОНС).

**Результаты.** Патологические рефлексы области лица встречались у всех обследованных, кистевые – у 82,5%. Патологические стопные знаки не регистрировались ни у одного из обследованных. В ходе нейропсихологического тестирования получены следующие данные: КШОПС – 26,11 баллов [95% ДИ, 25,53 – 26,68] (КГ – 29,92 баллов [95% ДИ, 29,83 – 30,0]),  $p < 0,01$ ; СШОСГМ – 31,76 баллов [95% ДИ, 30,81 – 32,72] (КГ – 39,4 баллов [95% ДИ, 39,1 – 39,69]),  $p < 0,01$ ; СЦТ – 44,6 (КГ – 71,6); ВА литеральные – 6,46 (КГ – 17,8), ВА категориальные – 7,61 (КГ – 19,2). Была выявлена отрицательная высокая ( $r = -0,73$ ) статистически значимая ( $p < 0,05$ ) корреляционная связь между общим баллом КШОПС и ШОНС. Общий балл СШОСГМ ( $r = -0,58$ ) и СЦТ ( $r = -0,56$ ) также имели статистически значимую ( $p < 0,05$ ) отрицательную заметную корреляционную связь с ШОНС при первичном осмотре. Тест ВА, как литеральных ( $r = -0,14$ ), так и категориальных ( $r = -0,12$ ) имел слабую отрицательную статистически не значимую ( $p > 0,05$ ) корреляционную связь с ШОНС.

**Выводы.** Патологические рефлексy, как области лица, так и кистевые, встречались наиболее часто, были присущи фактически всем пострадавшим и сохранялись длительное время. Когнитивные расстройства следует интерпретировать как проявления снижения скорости психических процессов, повышения истощаемости внимания, уменьшения объема кратковременной слухоречевой памяти, нарушения функций сравнения, обобщения и категоризации, абстрактного мышления. Следует отметить, что эти изменения характерны для дисфункции лобных долей, которые, по мнению большинства авторов, являются наиболее часто повреждаемыми при ЦМТ. Таким образом, использование комплексной диагностики позволяет объективизировать симптоматику, индуцированную СГМ.

## ЛЕЧЕНИЕ ПРИСТУПОВ МИГРЕНИ МЕТОДОМ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Искра Д.А., Бодрова Т.В., Фрунза Д.Н., Дыскин Д.Е.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,

Санкт-Петербург

Мигрень занимает третье место в мире по распространенности и седьмое место в перечне заболеваний, приводящих к инвалидности. Менее половины пациентов, страдающих от мигрени, обращаются к врачу, а среди тех, кто получает лечение, не больше трети удовлетворены его результатом. Вследствие этого около 80%

больных отмечают снижение качества их жизни. Поэтому изучение новых методов лечения мигрени является перспективным направлением научных исследований.

**Целью работы** явилось определение терапевтической эффективности метода повторяющейся транскраниальной магнитной стимуляции при купировании приступов мигрени.

В группу исследования были включены шесть пациентов (женщины в возрасте 34-47 лет) с верифицированным диагнозом простая мигрень, частотой атак 7-12 в месяц. Все пациенты получили профилактическое лечение противосудорожными препаратами, использовали для купирования приступов триптаны. Больные были проинструктированы о необходимости как можно более раннего прибытия для лечения при появлении первых признаков головной боли. Среднее время начала терапии от дебюта приступа составляло 35 минут. Перед проведением лечения определялись пороги вызванных моторных ответов (ПМО) по стандартной методике. Характеристики протокола лечения: интенсивность магнитного стимула – 100% ПМО, частота импульсов 1 Гц, зона стимуляции – проекции моторных зон коры головного мозга на стороне боли. Обследование и лечение проводилось при помощи транскраниального магнитного стимулятора фирмы Нейрософт (Россия).

В результате проведенного исследования было установлено повышение ПМО у пациентов с мигренью во время дебюта манифестации приступов до 75-80% (норма 65-75%). Полученные данные являлись отражением феномена распространяющейся корковой депрессии – основного патогенетического звена мигренозной атаки. Проведение сеанса транскраниальной магнитной стимуляции по описанной методике полностью купировало приступ у 3 пациентов, у 2 уменьшалась длительность атаки (с 4-6 до 3 часов). У одного пациента лечение не привело к положительным результатам.

Таким образом, повторяющаяся транскраниальная магнитная стимуляция является эффективным терапевтическим методом при купировании приступов мигрени. Механизмом реализации выявленных клинических феноменов является понижение возбудимости мотонейронов коры головного мозга во вторую фазу мигренозной атаки.

### АЛГОРИТМ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Кан Е.Л., Чикова Е.Б., Селезнева И.В., Юнатов А.И., Шеронова М.И.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Психодиагностика является универсальным инструментом психологических исследований и первичным этапом психологической помощи. В эпилептологии методы психодиагностики еще не получили всеобщего признания. Исследования У. Пендфильд, В.М. Бехтерева, Э. Крепелина, А.Н. Бернштейна показали, что оценка состояния внимания, памяти, сенсомоторных реакций, мыслительных процессов и речи у больных эпилепсией важно для понимания механизмов формирования «эпилептической личности». Экспериментальное нейропсихологическое исследование нарушений высших психических функций (ВПФ) при эпилепсии сталкивается с рядом методологических проблем, что обусловлено условным разделением высшей нервной деятельности на сферы. Нарушения ВПФ могут быть вызваны структурными дефектами мозга. Локализовать нарушения психической сферы достаточно трудно. Известно, многофункциональность обеспечивается сложными нейронными сетями. Расстройства психических процессов при эпилепсии связаны не только с заинтересованностью полушария (или одной из его долей), но и с результатом изменения межполушарного взаимодействия. Особое значение имеет нейропсихологическая диагностика состояния ВПФ с уточнением роли очага и перифокальных структур нарушений, интегративной деятельности мозга.

Нами разработан алгоритм нейропсихологической диагностики больных эпилепсией. В исследовании применялись стандартизированные тестовые методики. Отбор методик осуществлялся по принципу адекватности цели и задачам исследования и возможности их использования в динамике наблюдения. Использовано 2 блока психо-

диагностических методов: общепсихологические и нейропсихологические. Общепсихологические методы направлены на оценку состояния ВПФ (внимания, памяти, мышления и интеллекта), эмоциональной сферы, личностных свойств и качества жизни больных эпилепсией. Нейропсихологические методы проводились с целью выявления дефицитарных и сохранных звеньев в структуре психической деятельности.

Общепсихологические методы исследования когнитивных функций: 1) Методика Лурия «Заучивание 10 слов» оценивает состояние памяти, утомляемости, активности внимания. 2) Таблицы Горбова оценивают устойчивость, переключаемость внимания и работоспособность в динамике. Основной показатель – время выполнения. 3) Тест «Кубики Коса» определяет уровень развития невербального интеллекта. 4) Тест «Выявление существенных признаков» исследует особенности мышления, способности дифференциации существенных признаков предметов от второстепенных и определяет тип мышления. 5) Тест «Исключение лишнего» оценивает сформированность понятийной сферы, способность к классификации и анализу. 6) Методика Лаченса определяет гибкость мышления.

Общепсихологические методы исследования личности:

1. Тест Люшера оценивает психофизиологическое состояние, стрессоустойчивость, активность, коммуникативные способности и психоэмоциональное состояние.

2. Модифицированный опросник САН для субъективной оценки самочувствия, активности и настроения.

3. 16-факторный опросник Кеттелла оценивает свойства личности.

4. Тест «Мини-Мульт» оценивает уровни нервно-психической устойчивости, степени интеграции личностных свойств, адаптации личности к социально-бытовому окружению. 5. Тест «КЖ ВОЗ-100» оценивает качество жизни.

Методы нейропсихологического исследования позволяют выявлять дефицитарные и сохранные звенья в структуре психической деятельности. Направлены на исследование праксиса, гнозиса, речи, чтения, письма, счета, а также дополнительные пробы исследования памяти и мышления с целью уточнения локализации очага поражения головного мозга.

Алгоритм нейропсихологической диагностики позволяет определить тип нейрореабилитационных мероприятий и психотерапевтической работы. Общепсихологическая диагностика оценивает эффективность проводимого лечения, специфику личностного реагирования на болезнь и лечение с учетом показателей качества жизни. Результаты психодиагностики рекомендуется использовать для направленной психологической коррекции и психопрофилактики.

### СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО ПО ПОВОДУ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ШВАННОМЫ, С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ST-150

Карягина М.В., Иванова Н.Е., Терешин А.Е.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Николаевская больница,  
Санкт-Петербург

**Актуальность проблемы.** Вестибулярные шванномы составляют 12-13% всех опухолей головного мозга. Наиболее распространенным образованием этой локализации является невринома – 85-95% случаев (Благовещенская Н.С., Егорова В.К.). Нарушения статистики встречаются в 70% наблюдений, значительно снижая качество их жизни и обуславливая инвалидизацию (S. Harnes). Между тем не разработан комплекс реабилитационных мероприятий для коррекции нарушений координации у данной категории пациентов. Для коррекции этих нарушений перспективным представляется использование стабилметрического комплекса ST-150 с биологической обратной связью.

**Цель работы.** Оценить эффективность применения метода стабилметрии в реабилитации пациентов, перенесших оперативное вмешательство по поводу вестибулярной шванномы.

**Материалы и методы.** Проведена оценка реабилитационного лечения 14 пациентов, перенесших оперативное лечение по поводу вестибулярной шванномы (9 женщин и 5 мужчин) в возрасте от

26 до 62 лет, на базе реабилитационного отделения Николаевской больницы. Неврологический дефицит оценивался по шкале Rivermid, нарушения координации – по 20-балльной шкале в день поступления и при выписке на 30-й день пребывания в стационаре. Пациентам, помимо традиционной нейрометаболической медикаментозной терапии и занятий ЛФК, было проведено 10 ежедневных 15-минутных занятий с применением стабилметрического комплекса ST-150. Упражнения подбирались индивидуально с учетом выраженности координационных нарушений и корректировались в зависимости от динамики состояния больных. Также при выборе упражнений учитывались психологические предпочтения пациентов.

**Результаты и обсуждение.** При оценке пациентов по 20-балльной шкале в первый день госпитализации средний балл составил 10,8 (от 8 до 16 баллов), по шкале Rivermid 57,2 балла (от 52 до 74 баллов). 8 пациентов перемещались с использованием ходунков, 6 – с помощью четырехопорной трости. На фоне проведения реабилитационных мероприятий отмечалась положительная динамика, отраженная шкальным методом на 30 день пребывания в стационаре: средний балл по 20-балльной шкале составил 4,2 (от 1 до 8 баллов), по шкале Rivermid 78,4 балла (от 70 до 85 баллов). 5 пациентов при выписке перемещались без использования вспомогательных приспособлений, 5 – с использованием одноопорной трости, 2 – с четырехопорной тростью, 2 – с использованием ходунков.

**Заключение.** Таким образом, нарушения статики и координации координации, в значительной мере определяют социальную дезадаптацию пациентов с вестибулярной шванномой. Однако реабилитационные мероприятия после оперативного лечения, устранения причинного фактора заболевания приводят к видимым положительным результатам, расширению двигательного режима. Эффективность применения стабиллоплатформы, возможность индивидуального подбора упражнений, игровая форма, повышающая уровень мотивации пациентов позволяет рекомендовать ее в комплексе с медикаментозным и физиотерапевтическим лечением для реабилитации данной категории больных.

### КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ДЕКОМПРЕССИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ СПОНДИЛОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ

Киреева Н.С., Гуца А.О., Шахпаронова Н.А., Буркова Е.А.  
Научный центр неврологии,  
Москва

**Цель исследования.** Оценить клинико-неврологические нарушения, индекс восстановления и качество жизни пациентов при спондилогенной шейной миелопатии до оперативного лечения, в раннем послеоперационном периоде и после курса комплексной реабилитации.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 2 группы пациентов в возрасте от 41-69 лет (средний возраст составил 54±2 года) с диагнозом спондилогенная шейная миелопатия. В первую группу вошли 20 пациентов, которым в послеоперационном периоде проводился курс реабилитации. В группу сравнения вошли 10 пациентов, которым выполнялись декомпрессивные операции без проведения в последующем реабилитационного курса. Всем пациентам проводился стандартный неврологический осмотр, а так же оценивался клинический статус по шкале JOA и качеству жизни по шкале Oswestry Disability Index (ODI) до операции, в раннем послеоперационном периоде (на 7 сутки после операции и курса стандартной консервативной терапии.) и после курса реабилитации в специализированном отделении. В зависимости от преобладания двигательных или чувствительных расстройств все пациенты первой группы получали физиотерапевтические процедуры, ЛФК и медикаментозную терапию по разработанному алгоритму подбора реабилитационных мероприятий.

**Результаты.** В предоперационном периоде пациенты прошли комплексное обследование, включающее как стандартное обследование, так и оценку по шкалам JOA и ODI. У 18 пациентов преобладали двигательные нарушения, а у 12 – чувствительные.

В раннем послеоперационном периоде у всех пациентов отмечалось отсутствие нарастания неврологического дефицита, а у

10 пациентов – его уменьшение, при этом уменьшение двигательных расстройств наблюдалось у 4, чувствительных – у 6. Пациентам в течение 7-10 дней после операции проводилась стандартная медикаментозная терапия, на фоне которой отмечалась положительная динамика в виде частичного регресса неврологического дефицита, по JOA средний показатель до операции составлял 9,75, в раннем послеоперационном периоде 11,96, по ODI средний показатель составил 52,1 до операции и 42,2 в раннем послеоперационном периоде. Через 8 недель с момента операции все пациенты проходили курс реабилитации в специализированном отделении. По шкале ODI средний показатель после курса реабилитации составил 28,4, а по шкале JOA составил 14,2. У пациентов, не проходивших курс реабилитационной терапии, улучшения в неврологическом статусе были незначительными.

**Выводы.** На основании проведенного исследования четко прослеживается значительное увеличение индекса восстановления и уменьшение показателя оценки качества жизни в меньшей степени после операции и в большей – после курса комплексной реабилитации. Благодаря комбинированному хирургическому и реабилитационному подходу к лечению пациентов со спондилогенной шейной миелопатией удалось получить лучшие результаты восстановления, значительное уменьшение неврологического дефицита, сокращение сроков восстановления и улучшения качество жизни пациентов.

### ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ГЕЛИЙ-НЕОНОВОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С НЕВРАЛГО-НЕВРИТАМИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Колесов В.Н., Скулович С.З., Колесова О.Г.  
Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского,  
г. Саратов

**Целью** настоящего сообщения является желание авторов поделиться своими результатами по использованию гелий-неоновых лазерных установок у больных с невралгией тройничного нерва.

При этом нами постоянно использовались гелий-неоновые лазерные установки АФЛ-1 и АФДЛ – 1. Длина волны излучения – 0,63 мкм, мощность излучения – 20-25 мВт. Для доставки энергии в точку приложения использовался гибкий моноволоконный световод диаметром 0,2 мм и длиной 130 см.

Касаясь действия этого вида энергии на биологические объекты можно отметить следующее. На органном уровне лазерное излучение понижает рецепторную чувствительность, уменьшает длительность фаз воспаления, уменьшает отек и напряжение тканей, увеличивает поглощение тканями кислорода, увеличивает количество новых сосудистых коллатералей, повышает объемную скорость кровотока, улучшает реологические свойства крови, активизирует транспорт веществ через сосудистую стенку.

Гелий-неоновое лазерное излучение с большой эффективностью применялось в тех случаях, когда у больного помимо типичных пароксизмов болевого синдрома выявлялась постоянная, средней или низкой интенсивности, боль в зоне проекции соответствующих корешков тройничного нерва, сопровождающаяся умеренно выраженной гипалгезией в этих же зонах. И если болевые пароксизмы после приема тегретола или финлепсина, как правило, снижались по частоте и интенсивности, то постоянные хронические боли никак не реагировали на прием этих препаратов. Гипалгезия также сохранялась. Таким образом, у больных имел место отчетливый невритический компонент. Другими словами мы лечили больных с невралго-невритом тройничного нерва.

В клинике получили лазеротерапию 58 таких пациентов. Клинические проявления выражались в виде постоянного болевого фона с характерными болевыми пароксизмами при снижении чувствительности в зоне иннервации 1-П-Ш ветвей тройничного нерва.

Лазеротерапия проводилась по следующей схеме. Число сеансов варьировало от 12 до 18. Энергия подавалась на точки выхода соответствующих ветвей тройничного нерва. Экспозиция на каждую точку равнялась 3-4 минутам.

19 пациентов поступили на лазеротерапию после оперативного вмешательства - направленной гидротермической деструкции чувствительного корешка тройничного нерва. У этих больных парок-

сизмы болей были выключены в ходе оперативного вмешательства, а лазеротерапия применялась для снятия хронического болевого синдрома. В 14 наблюдениях эта цель была достигнута – боли пациентов перестали беспокоить. В 5 случаях эффекта от лазеротерапии не было.

Другие 39 пациентов поступали на лазеротерапию без предварительного оперативного вмешательства. У 21 больного отмечено выздоровление – исчезли пароксизмы болей; а постоянный болевой фон и гипалгезия или исчезли, или в значительной степени уменьшились. Это были, как правило, пожилые пациенты с выраженной клиникой шейного остеохондроза и интересно отметить, что у них болевой синдром усиливался при движении в шейного отдела позвоночника. У 11 пациентов пароксизмы болей значительно уменьшились как по частоте, так и по интенсивности, постоянный болевой фон регрессировал. У 7 пациентов постоянный болевой фон регрессировал, но пароксизмы болей остались. Эти больные направлены на оперативное вмешательство.

Учитывая полученные результаты можно рекомендовать применение гелий-неонового лазерного излучения при лечении больных с невралгией – невритами тройничного нерва с целью лечения невритического компонента, а также для уменьшения частоты и интенсивности пароксизмального болевого синдрома.

### РЕЗУЛЬТАТЫ КАЧЕСТВЕННОЙ И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В ДИНАМИКЕ У ПАЦИЕНТОВ С АВМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Корно Н.В., Кондратьев С.А., Иванова Н.Е., Иванов А.Ю.,  
Петров А.Е., Христофорова М.А., Рожченко Л.В., Синицын П.С.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Цель.** Оценить результаты комплексной диагностики когнитивных нарушений у пациентов с АВМ головного мозга в динамике раннего послеоперационного периода.

**Материалы и методы.** Исследуемую группу составили 32 пациента с АВМ головного мозга: 18 (56,25%) – мужчин, 14 (43,75%) – женщин; средний возраст – мужчин – 37,7; женщин – 39,2.

Всем больным проводился стандартный диагностический комплекс (КТ, МРТ, ЭЭГ, ТКДГ, когнитивные вызванные потенциалы).

Специальные методы: тест на литеральные и семантические категориальные ассоциации, краткая шкала (MMSE); батарея тестов для оценки лобной дисфункции (FAB), заучивание и воспроизведение 12 слов в модификации Гробера и Бушке, тест повторения цифр в прямом и обратном порядке по методу Векслера, Бостонский тест называния, субтест на символично-цифровое сочетание из шкалы интеллекта взрослых Векслера, тест Бендера на зрительно-моторную координацию.

**Результаты.** С учетом локализации АВМ наблюдения были разделены на две группы: 1 группа – правополушарная локализация 13 (40,675%); 2 группа – левополушарная локализация 19 (59,375%). Из них 5 (15,625%) – лобная доля; 3 (9,375%) – височная доля; 1 (3,125%) – зона центральных извилин; 8 (25%) – теменная доля; 1 (3,125%) – затылочная доля; 1 (3,125%) – лобно-височная; 1 (3,125%) – лобно-теменная; 4 (12,5%) – теменно-затылочная; 4 (12,5%) – лобно-височно-теменная; 1 (3,125%) височно-теменно-затылочная; 1 (3,125%) – полушарие головного мозга 1 (3,125%) – межполушарная щель. При анализе было установлено, что в (43,75%) был эпилептический тип течения АВМ, в 10 (31,25%) – геморрагический, в 6 (18,75%) – смешанный, в 1 (3,125%) – псевдотуморозный и в 1 (3,125%) – ишемический тип течения.

По градации R.Spetzler и N.Martin: II – 5 (15,625%); III – 12 (37,5%); IV – 4 (12,5%); V – 11 (34,75%).

Во всех наблюдениях учитывалась социальная адаптация пациентов: 1 группа – 9 (28,125%), продолжали работать после операции; 2 группа – 3 (9,375%), инвалиды II группы, работающие; 3 группа – 8 (25%) инвалиды II группы, не работающие; 4 группа – 1 (3,125%), инвалиды III, работающие; 5 группа – 8 (25%) не работающие, из них 2 (6,25%) пенсионеры.

С учетом эмболизатов наблюдения разделены на группы: 1 группа – ONYX – 18 (56,25%); 2-я группа – сочетанная эмболизация гистакрил: липоидол + ONYX – 3 (9,375%); 3-я группа гистакрил – 4 (12,5%); 4-я группа гистакрил: липоидол+радиохирургия – 1 (3,125%); 5-я группа ONYX + гистакрил: липоидол + гепасферы – 3 (9,375%); 6-я группа ONYX + гепасферы – 1 (3,125%).

Выключение мальформации по данным ЦАГ: totally – 6 (18,75%); субтотально – 26 (81,25%). Средний процент выключения мальформации по данным контрольной ангиографии – 52,7%.

В среднем, анамнез заболевания от дебюта до первого этапа эмболизации составил 5 лет 8 месяцев.

В зависимости от манифестации заболевания преобладали пациенты с эпилептиками в 17 наблюдениях (53,125%); субарахноидально-паренхиматозное кровоизлияние – 13 (40,675%); ОНМК по типу ишемии 1 (3,125%), с выраженной общемозговой симптоматики – 1 (3,125%).

Во всех наблюдениях до и после эндоваскулярного лечения (1-3 сутки) проводилось расширенное нейропсихологическое тестирование, при котором были выявлены когнитивные нарушения различной степени выраженности до/после операции: не выявлено – 0/1 (3,125%); легкие когнитивные нарушения – 5/1 (15,625%) / (3,125%); умеренные когнитивные нарушения – 22/26 (88,75%) / (81,85%); деменция легкой степени выраженности – 5/4 (15,625%) / (12,5%).

Динамика степени выраженности когнитивных нарушений: легкое нарастание до умеренных когнитивных нарушений выявилось в 2-х наблюдениях (6,25%); положительная от умеренных до легких – 2 (6,25%); без динамики – 28 (87,5%).

По данным нейропсихологического тестирования в динамике получены следующие результаты:

Тест на литеральные и семантические ассоциации до/после операции. Качественная оценка: когнитивных нарушений не выявлено – 1/0 (3,125%); легкое снижение кратковременной памяти – 5/3 (15,625%) / (9,375%); умеренное снижение кратковременной памяти – 16/15 (50%) / (43,75%); выраженное снижение речевой активности – 9/17 (28,125%) / (43,75%).

По данным количественной оценки средний балл 1,8/1,9 – 1,625/1,720. В динамике выявлены следующие результаты: нарастание когнитивных нарушений в виде выраженного снижения кратковременной памяти – 1 (3,125%); легкого снижения – 10 (31,25%); без динамики – 17 (53,125%); с положительной динамикой в виде легкого улучшения показателей кратковременной памяти 4 (12,5%).

MMSE качественная оценка до/после операции: нарушений не выявлено или легкие когнитивные нарушения – 2/1 (6,25%) / (3,125%); умеренные когнитивные нарушения 22/20 (88,75%) / (62,75%); деменция легкой степени выраженности – 7/10 (21,875%) / (31,25%); деменция – 1/1 (3,125%). По данным количественной оценки средний балл – 24,9/24,1. В динамике – легкое нарастание когнитивных нарушений – 14 (43,75%); умеренное нарастание – 1 (3,125%); без динамики – 15 (46,875%); с легкой положительной динамикой – 2 (6,25%).

При пробах на доминантность полушария было установлено: скрытое левшество в 24 наблюдениях (75%); правша – 6 (18,75%); левша – 2 (6,25%).

FAB качественная оценка: когнитивных нарушений не выявлено – 2/0 (6,25%); умеренная лобная дисфункция в отсутствие деменции – 24/25 (75%) / (78,125%); деменция легкой степени – 6/7 (18,75%) / (21,875%). По данным количественной оценки средний балл – 15,03/14,53. В динамике – легкое нарастание когнитивных нарушений – 13 (40,625%); без динамики – 18 (56,25%); легкая положительная динамика – 1 (3,125%).

Заучивание и воспроизведение 12 слов по методу Гробера и Бушке качественная оценка: умеренное снижение оперативной памяти – 16/10 (50%) / (31,25%); выраженное снижение объема оперативной памяти – 16/22 (50%) / (68,75%). По данным количественной оценки средний балл 5,625/5,125. В динамике – умеренное снижение объема оперативной памяти – 5 (15,625%); легкое снижение оперативной памяти – 10 (31,25%); без динамики – 12 (37,5%); с легкой положительной динамикой – 5 (15,625%).

Тест рисования часов качественная оценка: нарушений самостоятельного рисования не выявлено – 9/8 (28,125%) / (25%); нарушение самостоятельного рисования – 23/21 (71,875%) / (65,625%); не выполнялся в 3 наблюдениях. По данным количественной оценки

средний балл 7,03/6,9. В динамике: легкая отрицательная динамика – 5 (15,635%); без динамики – 12 (37,5%); с положительной динамикой – 5 (15,625%).

Бостонский тест называния: амнестической афазии не выявлено – 12/14 (37,5%) / (43,75%); элементы амнестической афазии – 19/16 (59,35%) / (50%); амнестическая афазия умеренной степени выраженности 1/2 (3,125%) / (6,25%). Средний балл – 8,69/8,84. В динамике: легкая отрицательная динамика в виде появления элементов амнестической афазии – 3 (9,375%); без динамики – 23 (71,875%); легкая положительная динамика в виде частичного регресса элементов амнестической афазии – 6 (18,75%).

Тест повторения цифр в прямом и обратном порядке: умеренное снижение кратковременной памяти – 30/29 (93,75%) / (90,625%); выраженное снижение – 2/3 (6,25%) / (9,625%). Средний балл: 3,875/3,2-3,34/2,875. В динамике: легкое снижение кратковременной памяти – 17 (53,125%); без динамики – 15 (46,875%).

Тест на символьно-цифровое сочетание: нарушений не выявлено – 1/1 (3,125%); замедление процессов нейродинамики – 31/29 (96,875%) / (90,625%); не выполнялся – 2/2 (6,25%). Средний балл – 25,344/22,87. В динамике: выраженное нарастание нейродинамических нарушений – 3 (9,375%); умеренное – 5 (15,625%); легкое – 11 (34,375%); без динамики – 9 (28,125%); с положительной динамикой – 4 (12,5%).

Тест Бендера: не выполнялся – 2/2 (6,25%); нарушений зрительно-моторной координации не выявлено – 15/13 (46,875%) / (40,625%), нарушения зрительно-моторной координации умеренной степени выраженности – 15/17 (46,875%) / (53,125%). Средний балл-13,5/13,13. В динамике: умеренная отрицательная динамика в виде нарушений зрительно-моторного праксиса – 4 (12,5%); легкая – 7 (21,875%); без динамики – 21 (65,625%).

**Заключение.** Динамика когнитивных нарушений различной степени выраженности при артериовенозных мальформациях головного мозга зависит от локализации, объема и типа течения мальформации.

Комплексная оценка (качественная и количественная) когнитивных нарушений может быть диагностическим критерием результатов ближайших исходов эндovasкулярного лечения АВМ.

Расширенное нейропсихологическое тестирование и нейрофизиологическое обследование должны быть включены в перечень методов оценки когнитивного статуса, как до, так и после эндovasкулярного лечения церебральных АВМ.

## ПРЕДИКТОРЫ ОЦЕНКИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА ЭТАПЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Крадинова Е.А., Крадинов А.И.

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского,  
Крымский федеральный университет,  
г. Симферополь

**Цель исследования.** Обосновать предикторы клиничко-неврологической полисиндромности у пациентов с ОШОП и прогностические критерии эффективности реабилитации на этапе санаторно-курортного лечения.

**Материал и методы.** Проведена экспертно-реабилитационная диагностика у 448 пациентов с клиничко-неврологическими синдромами на фоне остеохондроза шейного отдела позвоночника (ОШОП). Многофакторные дегенеративно-дистрофические изменения в шейном отделе позвоночника визуализированы комплексом современных методов исследования, включая КТ, МРТ, доплерографию.

**Результаты и их обсуждение.** Выявленные дегенеративно-дистрофические изменения в шейном отделе позвоночника с оценкой прогрессирования явились патогенетическими факторами формирования клиничко-неврологической полисиндромности, что представлено типами реабилитационного потенциала (высокий, умеренный и неблагоприятный). Данный интегральный критерий включает клиничко-функциональные параметры, вертеброгенные и экстравертеброгенные (сосудистые) проявления по данным лучевых и нелучевых методов исследования, скорости прогрессирования заболевания.

Представлены дифференцированные комплексы реабилитации при спондилогенной вертебро-базиллярной недостаточности в зависимости от длительности процесса, изолированного и сочетанного поражения. У больных с артериальной гипертензией на фоне ОШОП определено, что суточное состояние величины АД сопряжено со стадией выраженности дегенеративно-дистрофического процесса: отмечена тесная корреляционная связь между степенью высоты межпозвоночного пространства и сужением межпозвоночных отверстий, по данным планиметрических исследований, и суточным индексом САД ( $r = 0,37$ ) и ДАД ( $r = 0,42$ ).

При этом, наиболее благоприятные ответные реакции организма выявлены после комплексного лечения (бальнеотерапия, КВЧ-терапия на область верхних шейных симпатических узлов).

У больных с дисциркуляторной энцефалопатией, артериальной гипертензией на фоне остеохондроза позвоночника применение хвойных ванн, ароматического массажа с ароматерапевтическим средством «Полиол» с воздействием на краниоцервикальное сочленение и паравертебрально в шейно-грудном переходе С7 – Д2 оказывало вазоактивное влияние, способствовало улучшению кровенаполнения сосудов (в 2,3 раза уменьшался коэффициент асимметрии), уменьшению проявлений затрудненного венозного оттока в вертебробазиллярном бассейне, улучшению показателей кровотока по магистральным сосудам мозга и объемным показателям кровоснабжения мозга ( $p < 0,05$ ).

Выявленные различия в процессе формирования лечебного эффекта подтверждены на основании контроля с применением КТ/МРТ: уменьшение абсолютных размеров грыж межпозвоночных дисков у больных с I и II типом реабилитационного потенциала ( $p < 0,05$ ) при санаторно-курортной реабилитации, что является доказательным методом эффективности лечения (спустя 8-12 мес.).

Следовательно, оценка типа реабилитационного потенциала является предиктором эффективного проведения дифференцированного санаторно-курортного лечения, в т. ч. по ограничению применения методов активной физиотерапии при III типе РП.

## КУРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ПОВТОРНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Макаров А.О., Иванова Н.Е.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова,  
Санкт-Петербург

**Актуальность проблемы.** В настоящее время повторный инсульт у лиц пожилого возраста является одной из самых серьезных медицинских и социальных проблем во всем мире. По данным исследований Всемирной организации здравоохранения 2013 года, от церебрального инсульта или других форм цереброваскулярной болезни в мире ежегодно умирает около 6,2 миллиона человек (10,8% от общего числа смертей). Курение является одним из важных факторов риска возникновения ишемического инсульта. К сожалению, роль курения как фактора риска развития повторного инсульта у лиц пожилого возраста изучена недостаточно, в связи с чем представляется актуальным изучение данной проблемы.

**Цель работы.** Уточнить значимость курения как фактора риска развития повторного инсульта у лиц пожилого возраста.

**Материалы и методы.** Было обследовано 104 пациента пожилого возраста, перенесших повторный ишемический инсульт. Всем больным было проведено комплексное обследование, включающее: клиничко-неврологическое исследование; лабораторную диагностику (клинический анализ крови, биохимический анализ крови (определение уровня С-реактивного белка, АЛТ, АСТ, ЛДГ, билирубина, глюкозы, электролитов, креатинина, мочевины, КФК, общего белка, Д-димеров, липидограмма), коагулограмму (АЧТВ, процента протромбина по Квинку, МНО, фибриногена по Клаусу, тромбиновое время, антиромбин III)); осмотры окулиста, терапевта и др. специалистов; нейрофизиологическое исследование (электроэнцефалография); диагностику с применением современных методов нейровизуализации (СКТ и МРТ головного мозга); ультразвуковую диагностику (дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий и сосудов головного мозга

с режимами цветного картирования, ангио- и спектрального доплерографического анализа). Все больные обследовались по стандартной схеме исследования неврологического пациента с использованием шкальных методов.

**Результаты и обсуждение.** Все исследуемые пациенты пожилого возраста, перенесшие повторный ишемический инсульт, были разделены на две группы – курящих табак (не менее 10 сигарет в день на протяжении 10 лет и более) и некурящих. Доля курящих пациентов составила 15 человек (14,4 %), а некурящих – 89 (85,6%). По данным современных исследований, действие табака как фактора риска развития инсульта сопряжено, в первую очередь, с атерогенезом (S.G. Wannamethee, A.G. Shaper и др., 1995). В связи с этим было проанализировано наличие и отсутствие гемодинамически значимых стенозов по данным ультразвуковой диагностики у курящих и некурящих пациентов. Среди некурящих пациентов выше процент больных с интактными сосудами головного мозга (35,9% у некурящих, 13,3% у курящих). Среди курящих доля пациентов со стенозом сосудов головного мозга составила 86,7%, среди некурящих – 64,1%, соответственно. Группы курящих и некурящих пациентов статистически достоверно различимы по степени стеноза церебральных сосудов ( $P < 0,05$ ). Был проанализирован коэффициент атерогенности у курящих, среднее значение которого составило  $3,65 \pm 1,57$  и у некурящих –  $3,34 \pm 1,4$  ( $P < 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, исходя из результатов данного исследования, можно сделать вывод, что курение является значимым фактором риска развития повторного инсульта у лиц пожилого возраста, главным образом, за счёт воздействия на процессы атерогенеза.

#### ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ

Махмудов Н.И., Артиков Д.Н., Кенжаев О.А.

Ферганский филиал РНЦЭМП,  
Ферганский филиал ТМА,  
г. Фергана, Узбекистан

Послеоперационные психические расстройства в выраженной степени отмечаются редко, однако у урологических больных всегда имеется реакция со стороны психики, реакции, степень и характер которых бывают различны.

За период 20012-2014 гг. в урологическом отделении ФФРНЦЭМП лечились 525 больных по поводу синдромов нижних мочевых путей, осложненных острой задержкой мочи, из них оперировано 129. Из этих больных у 6 наблюдалось психические расстройства в виде непроизвольных хаотичных движений, галлюцинаций, отказа от пищи и т.д.

Операция, как травма нервной системы, психики больного в зависимости от общего состояния его, обширности вмешательства и компенсаторных возможностей, резервов центральной нервной системы, может привести к легко компенсируемым изменениям или оказаться сверхсильным раздражителем и вызвать тяжелые нарушения психики.

Послеоперационные психозы чаще развиваются у ослабленных, истощенных, пожилых, находящихся в состоянии интоксикации больных. В эту группу обычно входят все виды психических расстройств, встречающихся после операции: обострение ранее бывших психических заболеваний, реактивные состояния, реактивно-интоксикационные психозы и т.д.

Послеоперационные психозы не только нарушают нормальное течение послеоперационного периода, но создают прямую угрозу для жизни больного и нарушают процессы заживления. Нередко они сопровождаются отказами от приема пищи, резкими возбуждениями с физическим напряжением, что создает ряд дополнительных опасностей послеоперационного периода.

Профилактика послеоперационных психозов заключается в нормальной предоперационной подготовке, обеспечивающей уменьшение интоксикации, истощения больного и улучшающей функцию всех органов и систем, в том числе и нервной системы больного.

Существенным моментом, влияющим на психику оперируемого больного, является внешняя обстановка хирургического отде-

ления. Следует отказаться от «страха» перед тем, что в нем будут развешаны картины, занавески, находиться мягкая мебель и др., что создает удобство и уют (П. И. Дьяконов, В. Р. Хесин).

Лечение послеоперационных психозов проводится психиатрами, которые иногда этих больных содержат в специальных условиях и наблюдают совместно с хирургом.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТРАТЕКАЛЬНОЙ БАКЛОФЕНОВОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ ДО 4 ЛЕТ С ДЦП

Мачевская О.Е., Зиненко Д.Ю., Владимиров М.Ю.,  
Хафизов Ф.Ф., Шрамко А.В.

Научно-исследовательский клинический институт педиатрии  
РНИМУ им. Н.И. Пирогова,  
Москва

Инtrateкальная баклофеновая терапия является “золотым стандартом” лечения спастического синдрома, как у детей, так и взрослых. Но у детей использование данного вида лечения разрешена с 4х лет, что резко ограничивает возможность реабилитации и выработки правильных стереотипов движения.

**Целью исследования** было определить возможность имплантации баклофеновых помп у детей младше 4х лет и выявить эффективность лечения.

**Материалы и методы.** С 2012 по 2014 года было имплантировано 8 помп детям младше 4х лет, двоим в возрасте 1,5 лет. Имплантировались помпы фирмы Джонсон и Джонсон объемом 20 мл.

**Результаты.** Хирургических проблем при имплантации помп не было, но для предупреждения развития пролежней над помпой, последняя имплантировалась под апоневроз мышц передней стенки живота.

**Заключение.** Наш опыт показал, что ранний возраст не является препятствием для имплантации баклофеновых помп и требует только соответствующего опыта хирурга для размещения помпы под апоневроз мышц передней брюшной стенки. Зато ранняя имплантация помпы предотвращает развитие контрактур, и позволяет выработать правильные стереотипы движения.

#### АНТИТЕЛА К НЕЙРОСПЕЦИФИЧЕСКИМ БЕЛКАМ У БОЛЬНЫХ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Мельник Т.М.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова,  
г. Киев, Украина

В структуре черепно-мозговой травмы (ЧМТ) преобладает легкая ЧМТ (ЛЧМТ), частота которой составляет 80-85%. Клиническая картина последствий ЛЧМТ характеризуется многообразным сочетанием различных синдромов, среди которых доминируют когнитивные нарушения, составляющие более 65%. Актуальным является поиск ранних биомаркеров повреждения головного мозга.

**Целью исследования** было изучение содержания уровня аутоантител (ААТ) к нейроспецифическим белкам (НСБ) в сыворотке крови у больных с ЛЧМТ в отдаленном периоде и определение их клинико-диагностической роли.

**Материалы и методы.** Обследовано 100 пациентов (61 мужчин и 39 женщин) в возрасте от 20 до 40 лет, средний ( $29 \pm 4,5$  лет), в отдаленном периоде ЛЧМТ. Клиническая оценка состояния больных проводилась при формировании групп, через 6 месяцев (1 группа) и через 1 год (2 группа) после травмы. В контрольную группу здоровых лиц вошли 18 мужчин и 12 женщин, средний возраст –  $29,1 \pm 1,2$  года. Проводились соматический и неврологический осмотры, тест запоминания 10 слов, тест «информация – память – концентрация внимания», госпитальная шкала тревоги и депрессии, визуальная аналоговая шкала головной боли, балльная оценка субъективных характеристик сна, шкала исходов ЧМТ НИИ им. Н.Н. Бурденко, нейровизуализационные (КТ, МРТ) и нейрофизиологические методы (ЭЭГ, УЗДГ). Уровень ААТ к НСБ в сыворотке крови исследовался с помощью твер-



дофазного иммуноанализа при разведениях исследуемых сывороток и сыворотки-стандарта 1:25, выражался в относительных единицах. Проводилось определение ААТ к нейроспецифическим антигенам белку S-100, нейроспецифической энзиме (НСЭ) и основному белку миелина (ОБМ).

**Результаты и обсуждение.** У обследованных больных был выявлен астенический синдром (70% – в 1 группе, 59% – во 2 группе), вегетативные расстройства (74% и 85%), цефалгический (38% и 31%), эпилептический (3% и 5%) и диссомнический синдромы (25% и 28%). В обеих группах преобладали больные с легкими когнитивными нарушениями (72% – в 1 группе и 75% – во 2 группе) над умеренными (24% и 17%) и выраженными (4% и 8%). Нейрофизиологические исследования у пациентов обеих групп специфических изменений не выявили. У больных 2 группы по данным нейровизуализационных исследований (КТ и МРТ) отмечено нарастание проявлений нарушений, что выразилось в различной степени выраженности диффузной атрофии и одно-временным развитием симметричной гидроцефалии головного мозга.

Среднее значение уровня ААТ к S-100 в 1 группе составило  $11,9 \pm 0,2$  у.е., во 2 группе –  $18,17 \pm 0,35$  у.е., – и было достоверно выше, чем в группе контроля ( $9,4 \pm 0,25$  у.е.). Отмечено достоверное ( $p < 0,05$ ) повышение уровня ААТ к НСЭ во 2 группе до  $34,28 \pm 0,18$  у.е., что свидетельствовало о тяжести структурно-функциональных нарушений у больных 2 группы, при уровне ААТ к НСЭ  $26,12 \pm 0,38$  у.е. и  $23,1 \pm 0,35$  у.е. в 1-й и контрольной группах. Содержание ААТ к ОБМ во 2 группе было  $33,65 \pm 1,52$  у.е. при достоверном ( $p < 0,05$ ) отличии как между 1 группой ( $24,14 \pm 0,2$  у.е.), так и с группой контроля ( $22,17 \pm 0,22$  у.е.). Корреляционный анализ между уровнями ААТ к белку S-100, НСЭ и ОБМ и выраженности церебральных нарушений выявил достоверную взаимосвязь ( $r = +0,44$ ;  $r = +0,42$ ;  $r = +0,48$  соответственно).

**Выводы.** Специфические биохимические маркеры – нейроспецифические белки (НСБ) и уровень вырабатываемых к ним аутоантител (ААТ) позволяют оценить степень повреждения вещества мозга и могут быть полезны в определении прогноза у пострадавших с ЛЧМТ, что позволит разработать и оптимизировать лечебную тактику у этой категории пациентов.

## РЕАБИЛИТАЦИЯ РОДИТЕЛЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В СЛЕДСТВИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Назарова Е.В.

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского,  
Крымский федеральный университет,  
г. Симферополь

**Цель исследования.** Оценить роль психодиагностических методик и физиобальнеореабилитации в коррекции пограничных психических расстройств в семьях, воспитывающих детей с ограниченными возможностями.

**Материал и методы.** Обследовано 150 детей и родителей, воспитывающих детей-инвалидов. Обследование включало психометрические тесты: СМИЛ, методика PARI опросник CAH, шкала Спилберга-Ханина. ЭКГ, АД, ЧСС, СМАД, ВСР, ЭЭГ, ЭМГ, УЗ-денситометрию.

**Результаты и их обсуждение.** Выявлена зависимость клинико-психологических особенностей родителей от типа реабилитационного потенциала (РП) детей, больных церебральным параличом.

Первая группа родителей характеризовалась тревожно-сенситивными личностными тенденциями (благоприятный тип РП). Вторая – поведенческими-асоциальными личностными тенденциями (относительно благоприятный тип РП). У родителей третьей группы проявлялась предрасположенность к соматическим заболеваниям и черты, присущие как первой, так и второй группам (низкий тип РП). Среди матерей, имеющих детей с низким реабилитационным потенциалом, не работало 86%, относительно благоприятный потенциал ребенка предопределял экономическую неактивность матери в 62% случаев. Дети с благоприятным реабилитационным потенциалом практически не нуждались в постоянном уходе.

Характер вариантов личностных деформаций определил выбор средств, направленных на оказание помощи в условиях санатория: для первой группы родителей – комплексное санаторно-

курортное лечение с методиками физиотерапии неврозов; для второй группы дополнительно применяли методы психотерапии; для третьей группы – комплексное использование приемов как первого, так и второго направлений на фоне медикаментозной терапии.

Разработана программа семейной реабилитации, а также дифференцированные методики с применением немедикаментозных факторов – климатолечение, ЛФК, бальнеолечение (хвойно-морские, йодобромные, жемчужные на морской воде ванны), методы психотерапии. Для коррекции невротических и соматоформных расстройств у родителей III гр., применяли комплекс сочетанного воздействия физической тренировки и психотерапевтической суггестии с аудиозаписью языковых тонизирующих и релаксирующих установок на фоне музыкального сопровождения.

Предложенный способ в комплексе с бальнеолечением способствовал эффективной коррекции невротических и соматоформных расстройств. Тестирование, проведенное предложенными методами, подтверждало тенденцию позитивных изменений и свидетельствовало, что после лечения у родителей определялась структура адаптации к психогенным раздражителям.

Большой арсенал технологий медицинской реабилитации в условиях Евпаторийского курорта позволяет оказывать воздействия на различные патогенетические звенья заболевания, повышать эффективность лечения как детей с ЦП, так и их родителей, что значительно улучшает качество жизни.

## КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕДУР ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА АНАЛИЗА ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА СО СПЕКТРАЛЬНЫМ АНАЛИЗОМ

Наумов К.М., Андреева Г.О.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

Метод игло-рефлексотерапии широко используется в программах реабилитации при заболеваниях, травмах нервной системы, восстановительном периоде после оперативного лечения. До настоящего времени остается актуальным вопрос разработки объективных методов оценки эффективности проводимых процедур.

**Цель исследования.** Оценить изменения показателей вегетативной регуляции по данным метода исследования вариабельности ритма сердца и спектрального анализа при проведении процедур игло-рефлексотерапии с целью оценки их эффективности.

**Материалы и методы.** Нами было проведено обследование 32 условно здоровых добровольцев в возрасте от 20 до 45 лет (19 мужчин и 13 женщин). Всем обследуемым проводились процедуры игло-рефлексотерапии ручной иглой в точках E36 (Цзу сань ли) и GI 11 (Цюй чи) с обеих сторон. Экспозиция составляла 20 минут со стимулирующей вращательными движениями по и против часовой стрелки в течение 15 секунд после введения и перед извлечением иглы. До начала процедуры, в течение первых 5 минут, с 10 по 15 минуте и сразу после окончания процедуры проводилась регистрация вариабельности ритма сердца со спектральным анализом (BPC и CAPC). Использовался прибор «ВНС-спектр» с использованием программы «Полиспектр-3» фирмы «Нейрософт». Запись и обработка результатов проводилась в соответствии со «Стандартами измерения, физиологической интерпретации и клиническому использованию вариабельности ритма сердца». Для сравнения, нами была отобрана контрольная группа в количестве 16 человек, у которых воздействие оказывалось на инертные точки, не входящие в систему меридианов.

**Результаты и обсуждение.** В результате анализа полученных данных выявлено несколько типичных вариантов изменения показателей BPC и CAPC при проведении процедуры игло-рефлексотерапии. Первый вариант характеризовался постоянным повышением значений всех показателей относительно исходного уровня, причем более значительный прирост определялся после окончания процедуры. Второй вариант характеризовался достоверным снижением показателей TP и VLF, на фоне выраженного повышения значений показателей LF и HF к 15 минуте процедуры, т.е. преобладанием сегментарных влияний, а после окончания процедуры отмечено повышение значений всех пока-

зателей (TP, VLF, LF и HF), при этом значения показателей превышали исходные значения. Третий вариант характеризовался снижением значений показателей TP, VLF на фоне достоверного повышения значений показателей LF и HF к 15 минуте пробы. В последующем, после окончания пробы, значения показателей TP, VLF, LF и HF возвращались к исходному уровню.

У обследуемых контрольной группы всех исследуемых вначале отмечалось преимущественно недостоверное повышение значений показателей TP и LF, компенсирующееся к 15 минуте исследования.

Таким образом, по результатам проведенного обследования, можно сделать выводы о том, что метод исследования variability ритма сердца со спектральным анализом может быть использован для оценки правильности выбора точек для стимуляции, но и для корректировки схемы воздействия для достижения необходимого результата. В последующем планируется проведение дополнительных исследований по изучению изменений вегетативной регуляции по результатам исследования variability ритма сердца со спектральным анализом.

### ВИЗУАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОЧКОВ

Наумов К.М., Дынин П.С., Литвиненко И.В.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Поражение центра зрения при болезни Паркинсона проявляется в наличии дефектов полей зрения и ухудшении зрительного внимания и, в частности, изменении саккадических движений глазных яблок.

**Целью** нашего исследования было провести визуальную оценку органа зрения, саккадических движений, зрачкового рефлекса, нистагма у пациентов с болезнью Паркинсона с использованием очков для исследования нистагма и зрачковых реакций и определить целесообразность их применения у пациентов с болезнью Паркинсона.

**Материалы и методы.** Нами была разработана полезная модель очков для исследования нистагма и зрачковых реакций (Патент на полезную модель №145489, Официальный бюллетень Федеральной службы по интеллектуальной собственности №26-2014, 20.09.2014, М – 2014), с помощью которой было обследовано 56 пациентов с установленным диагнозом болезнь Паркинсона. Средний возраст составил  $59,9 \pm 5,2$  лет. Стадия заболевания у пациентов составляла от 2,0 до 3,0 по Хен и Яру. Проводилась оценка визуальная оценка органа зрения, зрачковая реакция на свет, саккадические движения глазных яблок, дефекты полей зрения, зрительное внимание без помощи очков для исследования нистагма и зрачковых реакций, а затем с их помощью.

**Результаты и обсуждение.** Подсчет достоверности производился с использованием G-критерия знаков. При исследовании органа зрения невооруженным глазом замедление саккадических движений было выявлено у 18 пациентов. При этом при использовании очков для исследования нистагма и зрачковых реакций замедление саккадических движений было выявлено у 39 пациентов ( $p < 0,05$ ). Без применения очков наличие установочного нистагма определялось у 4 пациентов, с их использованием – у 7 пациентов ( $p > 0,05$ ). Наличие мелкокоразмашистого нистагма невооруженным глазом наблюдалось у 2 пациентов с использованием очков – у 4 пациентов ( $p > 0,05$ ).

Снижение зрачкового рефлекса с использованием стандартного фонарика определялось у 41 пациента, при использовании очков – у 48 пациентов ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, использование очков для исследования нистагма и зрачковых реакций при исследовании зрительного восприятия пациентов с болезнью Паркинсона целесообразно, поскольку позволяет значимо более точно диагностировать замедление саккадических движений глазных яблок и характер нистагма у больных в отсутствие электрокулографического оборудования.

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОПУНКТУРЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРЯВЛЕНИЙ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА

Олейников М.А., Олейников А.А.

Алтайский ГМУ,  
г. Барнаул

Вертеброгенные неврологические синдромы (ВНС) – часто встречаемая патология. Среди ВНС особенно значимыми являются неврологические проявления остеохондроза позвоночника (НПОП), составляющие до 95-98% всей вертеброгенной патологии. Однако основные усилия исследователей направлены на разработку методов лечения неврологических расстройств остеохондроза позвоночника в стадии обострения – купирование болевого синдрома. Имеются лишь единичные работы, касающиеся исследования состояния нервной системы у больных с вертеброгенными поясничными радикулопатиями в стадии ремиссии.

**Цель исследования** состояла в применении эффективного способа консервативного лечения НПОП в стадию ремиссии. Для решения поставленной цели было обследовано и пролечено 386 больных с различными неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника (поясничного отдела) в возрасте от 27 до 68 лет. Больные находились на стационарном и амбулаторном лечении в Вертеброневрологическом Алтайского края. С целью устранения мышечного спазма и улучшения периферической гемодинамики использовали метод электропунктуры на аппарате «РЭФИ» (Россия). Для контроля результатов лечения применяли трансабдоминальное ультразвуковое исследование поясничного отдела позвоночника. При этом определяли несколько показателей: структуру межпозвоночных дисков (МПД), наличие протрузий МПД, особенности кровотока на уровне внутреннего вертебрального венозного сплетения поясничного отдела. Метод ультразвуковой диагностики привлекает неинвазивностью, полной безопасностью для пациентов и высокой точностью. Несомненные преимущества метода ультразвуковой диагностики способствуют активному направлению пациентов на исследования с целью выявления патологии позвоночника

Пациенты были исследованы несколько раз. Первое исследование было проведено при обращении, перед началом лечения, второе исследование – после окончания сеансов электропунктуры – через 10-14 дней, третье исследование – через 9-11 месяцев после проведения проводимого лечения применяли тесты определения показателей явлений дискомфорта, при этом учитывалась ситуация, при которой возникали боли, а также степень их выраженности.

При проведении диагностических исследований у всех больных были выявлены различные сочетания патологических изменений: признаки дегенеративно-дистрофических изменений структуры МПД; признаки спондилеза, спондилоартроза; признаки протрузий и грыж МПД; признаки стеноза позвоночного канала за счет утолщения желтых связок, склеротических изменений или грыж МПД; признаки повышенного кровенаполнения переднего или заднего внутреннего позвоночного сплетения.

В результате проведенного лечения у 341 (88,3%) больных улучшилось субъективное и объективное состояние, объективно регистрируемое во время проведения второго исследования. Полученный положительный терапевтический эффект сохранился у 267 (78,3%) больных при проведении третьего исследования.

Таким образом, мы считаем, что полученные результаты позволяют рекомендовать применение электропунктуры в комплексной терапии НПОП. Способ ультразвуковой диагностики позволяет обеспечить объективную диагностику патологии поясничного отдела позвоночника, в том числе при контрольных исследованиях.

### СОЧЕТАНИЕ У БОЛЬНЫХ В ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ И ДЕПРЕССИИ

Помников В.Г., Магомедова Н.Г.

СПБИУВЭК,  
Санкт-Петербург

По современным представлениям под когнитивными расстройствами (КР) понимается субъективное и/или объективно выяв-

ляемое ухудшение познавательных функций (внимание, память, гнозис, праксис, мышление и др.) по сравнению с исходным индивидуальным или средним возрастным и образовательным уровнями вследствие структурных, дисметаболических, токсических повреждений головного мозга, влияющее на эффективность обучения и профессиональной, бытовой, социальной деятельности. При этом изучение взаимосвязи черепно-мозговой травмы (ЧМТ) и КР является одним из приоритетных направлений исследований в неврологии и смежных дисциплинах. Учитывая, что наличие КР оказывает существенное влияние на течение ЧМТ в стадии последствий, особое внимание уделяется разработке методов диагностики и коррекции этих нарушений на ранней стадии возникновения. Однако до настоящего времени не разработана современная комплексная оценка КР при ЧМТ, особенно при наличии в структуре последствий ушибов головного мозга сложных и комбинированных посттравматических синдромов.

**Целью** настоящего исследования являлось изучение возможной взаимосвязи посттравматических КР и выявленной депрессии.

**Материал и методы.** Нами обследовано 36 больных (24 женщины и 12 мужчин) в возрасте от 29 до 39 лет с закрытой ЧМТ с ушибом головного мозга легкой или средней степени тяжести в анамнезе от 3 до 8 лет, с различными посттравматическими синдромами в структуре которых были представлены депрессивные и КР, выраженные в различной степени.

При диагностике депрессивных расстройств использовали критерии депрессивного эпизода по МКБ-10, а также диагностические общепризнанные критерии депрессий, коморбидных соматическим заболеваниям. Для оценки тяжести депрессии использовали шкалу Гамильтона и шкалу Монтгомери-Асберг.

С помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена было проведено изучение корреляционной связи между наличием КР (по данным краткой шкалы психического состояния) и выявлением депрессивного состояния по результатам обследования пациентов с помощью шкалы депрессии Гамильтона.

**Результаты и обсуждение.** Проведенный анализ не выявил достоверной корреляционной связи между суммарным баллом по шкале КР и суммарным показателем по шкале депрессии Гамильтона ( $P > 0,05$ ). Таким образом, хотя у больных в посттравматическом периоде могут одновременно выявляться КР и депрессия, выраженность этих расстройств не зависит друг от друга. Следует отметить, что обнаруженное у больных с последствиями ЧМТ существенное снижение уровня мотивации, связанное с наличием депрессии, может отражаться на выполнении элементов медицинской реабилитации, на эффективности лечебных мероприятий.

Полученные данные позволяют заключить, что у больных с последствиями ЧМТ, наряду в КР могут присутствовать и депрессивные эпизоды, которые требуют своевременной диагностики и коррекции в связи с негативным влиянием на уровень мотивации и выздоровления.

Дальнейшие исследования в этом направлении помогут наметить пути улучшения реабилитации больных с посттравматическими синдромами в структуре которых присутствуют КР при их сочетании с элементами депрессии.

### РОЛЬ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D В ПАТОГЕНЕЗЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОГО ПАРОКСИЗМАЛЬНОГО ПОЗИЦИОННОГО ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

Самарцев И.Н., Живолупов С.А., Рашидов Н.А.,  
Бодрова Т.В., Бардаков С.Н.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) представляет собой клинический синдром, характеризующийся возникновением повторяющихся приступов системного головокружения в ответ на изменение положения головы в пространстве относительно вектора силы притяжения. До настоящего времени обсуждается роль различных факторов в развитии данного заболевания. При этом особое внимание в исследованиях последних лет уделяется взаимосвязи остеопороза/остеопении и ДППГ. Известна корреляция между

дефицитом в организме витамина D и развитием остеопороза, в то же самое время существование возможной зависимости между ДППГ и дефицитом витамина D является дискуссионным вопросом.

**Цель исследования.** Изучение корреляции между снижением уровня 25-гидроксивитамина D (25 (ОН) D) и ДППГ.

В исследование приняло участие 15 пациентов (12 женщин (80%), 3 мужчин (20%)) с верифицированным диагнозом ДППГ (100% – задний полукружный канала унилатерально). Средний возраст пациентов составил  $55,3 \pm 8,4$  лет. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-ая – впервые возникший приступ ДППГ (9 человек – 60%) и 2-я – рецидивирующее ДППГ, у которых наблюдалось в среднем 3 эпизода в год (6 человек – 40%). В период терапии, включавшей проведение лечебной техники репозиции канала и приема бетагистина по 24 мг 2 раза, всем больным производилось исследование уровня 25 (ОН) D в крови. Результаты интерпретировались следующим образом: 0-10 нг/мл – выраженный дефицит; 10-24 нг/мл – умеренный дефицит; 25-80 нг/мл – достаточный уровень. В случае выявления дефицита 25 (ОН) D в крови и отсутствия противопоказаний пациентам назначался курс альфакальцидола 0,5 мкг/сут. Период наблюдения составил 12 месяцев.

Средний уровень 25 (ОН) D в крови пациентов с ДППГ оказался  $20,7 \pm 8,2$  нг/мл, что свидетельствовало об умеренном дефиците витамина D (характерном, в принципе, для популяции людей Северо-Западного региона РФ, особенно для лиц старше 50 лет). У 3 пациентов молодого возраста (до 40 лет) с ДППГ концентрация 25 (ОН) D оказалась в норме: 1 пациент с впервые возникшим приступом ДППГ после неудачного прыжка с парашютом и 2 пациента также с впервые манифестировавшим ДППГ, но после перенесенного отита. Приступ позиционного головокружения у этих пациентов был расценен нами как проявление посттравматического и постинфекционного ДППГ соответственно, в отличие от других больных, у которых ДППГ носило идиопатический характер. В 1 группе больных средняя концентрация 25 (ОН) D составила  $23,3 \pm 9,2$  нг/мл, во 2 группе –  $16,5 \pm 3,2$  нг/мл (критерий Манна-Уитни,  $p < 0,05$ ). Через 2 недели после начала лечения характерный позиционный нистагм не отмечался ни у одного из больных, что свидетельствовало о купировании приступа ДППГ. В последующий период вплоть до 12-го месяца наблюдения (ежемесячный телефонный контакт) пациенты обеих групп не отмечали эпизодов позиционного головокружения.

Таким образом, нами установлено, что у пациентов с идиопатическим ДППГ наблюдается снижение концентрации витамина D в крови, причем достоверно более выраженное при рецидивирующем характере заболевания. Назначение курса альфакальцидола 0,5 мкг/сут позволило с высокой эффективностью (100%) предотвратить рецидивы заболевания в течение 1 года наблюдения. Этот факт подтверждает гипотезу о влиянии витамина D на патогенез развития ДППГ, вероятно, за счет влияния на метаболизм гидрокарбоната кальция в отолитах. Исследование уровня 25 (ОН) D должно стать рутинным исследованием у пациентов с идиопатической ДППГ, а курсовой прием альфакальцидола должен войти в стандарты профилактического лечения заболевания при выявлении дефицита витамина D в крови.

### ПРОФИЛАКТИКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И ДЕПРЕССИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Селянина Н.В., Каракулова Ю.В.  
ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера,  
г. Пермь

**Цель исследования.** Оценка динамики когнитивных, эмоциональных показателей и содержания мозгового нейротрофического фактора (МНТФ) в остром и отдаленном периодах ушиба головного мозга средней степени тяжести под влиянием нейротрофической терапии церебролизином.

**Материалы и методы.** Обследовано 46 больных (30 мужчин и 16 женщин в возрасте от 19 до 62 лет) с ушибом головного мозга средней степени тяжести (УГМС) в остром и отдаленном периодах. 24 пациента (1 группа) в остром периоде помимо базисной терапии получали лечение церебролизином по 10 мл в/в в течение 10 дней, 22 пострадавших (2 группа) получали лишь базисную терапию. Всем больным помимо стандартного обследования оценивались когнитивные функции

при помощи краткой оценочной шкалы психического статуса (MMSE) и батареи лобной дисфункции – FAB, а также уровень тревожности (тест Спилбергера-Ханина) и депрессии при помощи опросника Монтгомери-Асберг. Содержание МНТФ определяли при помощи иммуноферментного набора для количественного определения МНТФ фирмы «R&D» Quantikine (Англия). В группу контроля вошли 15 здоровых лиц, не имевших ЧМТ в анамнезе. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи пакета прикладных программ STATISTICA 6.0.

**Результаты и обсуждение.** До лечения обе группы больных не имели статистических отличий по всем исследуемым параметрам. Средний балл по тесту Спилбергера-Ханина у всех пострадавших продемонстрировал высокий уровень реактивной – 46,0 [40,0; 54,0] и средний уровень личностной 38,0 [33,0; 44,0] тревожности. Уровень депрессии составил 9,0 [6,0; 14,0] баллов. Средний балл по шкале MMSE составил 26,0 [22,0; 28,0], по FAB – 15,0 [12,0; 16,0] баллов. Содержание МНТФ сыворотки крови у пострадавших оказалось сниженным (в контрольной группе – 730,0 [360,0; 954,1] пг/мл,  $p = 0,001$ ), составив в среднем 396,0 [272,5; 731,1] пг/мл. Непосредственно после лечения в 1 группе (в отличие от 2-й) отмечено снижение реактивной тревожности (40,0 [32,0; 47,0] баллов) и депрессии (6,5 [2,5; 11,0] и 11,0 [6,0; 15,0] баллов соответственно). Также в 1 группе произошло улучшение лобного функционирования по FAB до 18,0 [17,0; 18,0] баллов (во 2 группе – 15,0 [14,0; 16,0] баллов). Количественное содержание МНТФ в группе больных, получавших нейротрофическую терапию, значительно повысилось до 963,5 [581,5; 328,5] пг/мл, а во 2 группе не изменилось (517,6 [433,0; 953,0] пг/мл).

В отдаленном периоде у 24 больных, получавших церебролизин, балльная оценка по FAB сравнялась с контролем (18,0 [17,0; 18,0] баллов,  $p = 0,89$ ), а во 2 группе, несмотря на положительную динамику (17,0 [16,0; 17,0] баллов), отличие от здоровых сохранялось ( $p = 0,01$ ). Уровень депрессии по Монтгомери-Асберг во 2-й группе уменьшился до 9,0 [6,0; 12,0] баллов, но продолжала сохраняться разница с контролем ( $p = 0,0001$ ) и с показателями 1-й группы (5,2 [1,0; 6,1] баллов,  $p = 0,001$ ).

После проведения анализа зависимостей показателей в отдаленном периоде УГМС от различных факторов острого периода выяснилось, что уровень балльной оценки по шкале FAB и выраженность депрессии по Монтгомери-Асберг зависят от количественного содержания МНТФ сыворотки крови в первые дни травмы (соответственно  $r = 0,8$ ,  $p = 0,0001$  и  $r = -0,34$ ,  $p = 0,006$ ).

Таким образом, применение церебролизина в остром периоде черепно-мозговой травмы средней степени тяжести повышает уровень мозгового нейротрофического фактора, что способствует профилактике лобной когнитивной дисфункции (патент на изобретение № 2470302 «Способ прогнозирования когнитивных нарушений в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы») и депрессии в отдаленном периоде.

## РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С ЛИЦЕВЫМИ ГИПЕРКИНЕЗАМИ МЕТОДОМ ЛОКАЛЬНОЙ ХЕМОДЕНЕРВАЦИИ

Скоромец А.А., Коренко Л.А., Коренко А.Н.  
ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Блефароспазм (БС) – фокальная дистония, вторая по частоте после цервикальной, с которой встречается невролог в своей практике. Заболевание проявляется непроизвольными болезненными спазмами круговых мышц глаза, приводящими к нарушению очень важного физиологического действия – удержанию глаз открытыми. Заболевание начинается постепенно и медленно прогрессирует, приводя к «функциональной слепоте». Отдых и горизонтальное положение тела, как правило, уменьшают симптомы дистонии, физические и эмоциональные нагрузки – усугубляют. Гемифациальный спазм (ГФС), самой частой причиной которого является нейроваскулярный конфликт лицевого нерва, проявляется непроизвольным внезапным тоническим сокращением мимических мышц на одной стороне лица. Постоянный ежедневный прием бензодиазепинов, холинолитиков и миорелаксантов для купирования этих симптомов недостаточно эффективен, вызывает общую слабость, сонливость.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность лечения лицевых гиперкинезов у пожилых пациентов препаратами ботулинического токсина типа А (БТА), которые относятся к классу периферических миорелаксантов, благодаря способности оказывать пресинаптическое блокирующее действие на холинергическую трансмиссию.

**Материалы и методы.** Мы проанализировали 33 наблюдения пациентов с БС (20 женщин и 13 мужчин) и 31 с ГФС (26 женщин и 5 мужчин), обратившихся в нашу клинику с 2004 по 2014 год. Средний возраст пациентов с БС составил 65,6 (от 57 до 80) лет, длительность заболевания 8,4 (от 1 до 20 лет). Средний возраст пациентов с ГФС составил 61,1 (от 55 до 80) лет, длительность заболевания 8,6 (от 1 до 23) лет. Пациенты обеих групп жаловались на непроизвольные движения в мимических мышцах одной или двух половин лица. Основным инвалидизирующим симптомом у всех пациентов была невозможность удерживать глаза (глаз) открытыми, частые моргания, боль и спазмы в круговых мышцах глаз с флуктуацией симптомов в течение дня. У пациентов с ГФС гиперкинезы мимических мышц отмечались не только в дневное, но и в ночное время. Всем пациентам проводилось лечение препаратами БТА, разрешенными в РФ в соответствии с инструкцией по применению (анаботулотоксин А, аботулотоксин А, инкботулотоксин А). Общая доза, целевые мышцы для введения, число точек введения и доза препарата на точку определялись индивидуально. Аботулотоксин А вводился в дозах от 1,5 до 18 ед на 1 точку (от 60 до 150 ед на половину лица), другие препараты ботулотоксина – от 1 до 6 ед на точку (от 25 до 50 ед на половину лица).

**Результаты.** Каждый из пациентов с БС получил от 1 до 16 (в среднем 5,72) курсов лечения, с ГФС – от 1 до 24 (в среднем 4,77) курсов, с интервалами от 12 до 48 недель (чаще 16 недель). Установлено, что проводимая терапия вызвала регресс неврологической симптоматики: уменьшение или полное исчезновение гиперкинезов и болевых ощущений в мимических мышцах лица. У пациентов появлялась возможность свободно использовать функцию зрения, вести обычный образ жизни, эффективно работать и отдыхать.

Нежелательные эффекты наблюдались редко, длились 2-3 недели, имели легкую степень выраженности.

**Заключение.** Локальная хемоденервация мимических мышц препаратами БТА является безопасным, экономически выгодным, остающимся эффективным на протяжении многих лет методом лечения больных с лицевыми гиперкинезами. Данный метод лечения применим для взрослых пациентов любого возраста, его легко переносят даже пациенты преклонного возраста и ослабленные пациенты. «Драматический» лечебный эффект ботулинотерапии позволяет долго сохранять трудовую и социальную активность, вести обычный образ жизни.

## МЕТОДОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ АФАЗИЙ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Смирнова Ю.В., Жарова Е.Н., Иванова Е.Е.  
РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

Методология – это учение об организации деятельности, характеристики деятельности, ее особенности, принципы, условия, нормы.

Особенностью работы логопеда в нейрохирургической клинике является полиэтиологичность имеющихся у больных речевых нарушений. Здесь широко представлена афазия сосудистой, травматической и опухолевой этиологии. Для пациентов сосудистой профузии (ОНМК по ишемическому и гемморрагическому типу, АВМ, аневризмы г.м.) характерно состояние хронической ишемизации г.м., связанное со снижением мозгового кровотока, его патологическим перераспределением и выработанных за годы болезни компенсаторных механизмов, выраженных в парциальном или нестандартном распределении ВПФ по полушариям г.м. Например: у пациента Ч. 32х лет с диагнозом АВМ височной, теменной и затылочной области левого полушария при тщательном нейропсихологическом обследовании перед очередным, 2м этапом эндоваскулярной окклюзии выявляется только симптомокомплекс умеренно выраженной семантической афазии. Логопедическое и нейропсихологическое обследование может назначаться в интересах научного исследования и в «холодный», т.е. предшествующий оперативному вмешательству период. В связи с тем, что эндоваскулярные операции у сосудистых больных проводятся в несколько этапов у логопеда есть уникальная возможность наблюдать динамику в нейропсихоло-

гическом статусе и вести учет этих изменений. Для этой группы характерна медленная динамика в восстановлении речевых функций.

Особенностью группы больных с афазиями опухолевой этиологии является состояние отека мозга после тракции и длительной анестезии, размер и расположение опухоли. Близость оперативного подхода к той или иной корковой речевой зоне оказывает влияние на форму афазии и степень ее выраженности. Для нейроонкологических пациентов характерно снижение уровня бодрствования в виде общей заторможенности, сонливости, быстро наступающей истощаемости психической деятельности. С учетом короткого послеоперационного периода, который пациент проводит в клинике (10-12 дней) занятия следует начинать как можно раньше, на вторые сутки. Особенно это важно для тех пациентов, у которых уже диагностировались выраженные речевые нарушения до операции. Занятия длятся по 15-20 минут, проводятся дробно, по несколько подходов в день. Важно не проводить развернутое нейропсихологическое обследование по протоколу в связи с крайне высокой утомляемостью таких больных и не исследовать в первые дни занятий состояние письма, чтения и счета, чтоб избежать ненужного психологического травмирования пациентов, которые осознают и тяжело переживают факт наличия у них онкологического заболевания и так как нарушения этих ВПФ быстро проходят. Например: больная А. 71 год, с диагнозом менингиома левой теменной доли. До операции – грубая моторная афазия с распадом экспрессивной речи. 2е сутки после операции – смешанная афазия. К моменту выписки на 12 сутки на фоне логопедических занятий спонтанное восстановление речи. Для этой группы больных важнее восстанавливать навык коммуникативного диалога, умение слушать и слышать собеседника, эмоционально реагировать на услышанную информацию, подавать реплики, формулировать вопросы. Стимуляция коммуникативных способностей выполняется по классическим стандартным методикам Оппель В.В., Булаковой М.К, Визель.Т.Г. Обязательным является привлечение ресурса родственников или ухаживающего персонала для выработки и закрепления навыков общения в диалоге в вечернее время по выданным логопедом материалам. По нашим наблюдениям у этой категории пациентов хороший реабилитационный прогноз, если основное заболевание не носит злокачественный характер.

Общая картина состояния больных с афазией после травмы головного головного мозга состояла из дишиза, амнезии ситуации получения травмы, дезинтеграции всех видов речевой деятельности. Отмечается дезориентация больных в месте и времени, психомоторное возбуждение или инaktivность и адинамия. Для этой группы пациентов тоже важен принцип раннего начала занятий, еще в реанимационной палате. Создание установки на восстановление речи является основной задачей первого этапа восстановительного обучения. Воспитание такой установки вытесняет в сознании больного шок, психотравму и депрессию. Особенности занятий с контингентом больных в малом сознании посвящены другие работы автора.

В работе логопед нейрохирургической клиники опирается на следующие общедидактические принципы логопедического воздействия: комплексности, системности, наглядности, доступности, поэтапности формирования умственных действий. Структура самого логопедического занятия не является жесткой, на 1 этапе реабилитации важно установить с пациентом психо-эмоциональный контакт, выработать установку на потенциальное восстановление речи, учитывать, что взрослый пациент это сложившаяся личность, учитывать его преморбидные личностные характеристики и предпочтения, уровень образования и интеллекта. При всех формах афазии необходимо работать над всеми сторонами речи, независимо от первично нарушенной предпосылки. В основе стратегии восстановительного обучения лежит концепция А.Р. Лурия о динамической организации психических функций.

### ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ В СОЧЕТАНИИ С КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Соколова Ф.М.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** В настоящее время описано около 20 кардиальных нарушений, сопряженных с церебральной эмболией. Многообразие кардиальных нарушений, обнаруживаемых у 70% пациентов с

ишемическим инсультом требует анализа клинко-инструментальных данных, разработки дифференцированного подхода в восстановительном лечении. Кардионеврология – новая интегративная область медицины на стыке нескольких клинических дисциплин (неврология, кардиология, кардиохирургия), целью которой является исследование сердца при различных формах сосудистых поражений головного мозга. Физические тренировки являются ключевым компонентом кардиореабилитационных программ. В настоящее время сохраняется потребность в совершенствовании методов физической реабилитации, разработке критериев оценки реабилитационного потенциала у пациентов в остром и отдаленном периоде нарушения мозгового кровообращения в сочетании с кардиальной патологией.

**Материал и методы.** Проведено лечение 32 пациентов в возрасте 41 – 83 лет (15 мужчин и 17 женщин) в 2010-2014 гг., в остром периоде ОНМК в различных стационарах С.-Петербурга с первых дней поступления. Во всех наблюдениях верифицировано ОНМК по ишемическому типу. Из них – 11 пациентов страдали постоянной формой фибрилляции предсердий (ФП), с ИБС (стабильная стенокардия) – 6, после реконструктивных операций на коронарных артериях – 5, после протезирования клапанов сердца – 3, дилатационная кардиомиопатия – 3, открытое овальное окно-1, комбинированная патология – 4. Тяжесть неврологического дефицита определялась в динамике по шкале NIHSS на 1-ые, 11-ые и 21-ые сутки заболевания. Эффективность ранней реабилитации оценивалась на 21-ые сутки по результатам модифицированного теста 6-ти минутной ходьбы с оценкой индекса Робинсона (ИР), равному произведению систолического АД и ЧСС до тренировки в покое и на высоте физической нагрузки, значению индекса Ривермид. Выбор двигательного режима определялся индивидуально с учетом клинической картины, выраженности неврологического дефицита, значения фракции выброса (ФВ) по данным эхокардиографии. Методика адаптивной физической реабилитации на первом этапе включала базовый комплекс упражнений и воздействий, направленных на рефлекторную коррекцию вегетативного обеспечения кардиореспираторной системы, создание позитивной программы на восстановление. На основе базового комплекса на втором этапе совершенствование физических способностей позволило продолжить расширение двигательного режима и осуществить перевод в вертикальное положение без ортостатических реакций и тромбозмобилических осложнений. Занятия сопровождалась мониторингом АД и ЧСС, которые измерялись в начале тренировки и на высоте нагрузки. Результат ранней физической реабилитации оценивался как хороший при достижении индекса Ривермид 56 и более, приросте ИР после тренировки не более чем на 20ед., удовлетворительный при значении индекса Ривермид, равному 36-56 и прирост ИР более 20ед., относительно удовлетворительный – при значении индекса Ривермид меньше или равно 36 независимо от значения ИР.

**Результаты.** Все пациенты активизированы, переведены в вертикальное положение. Средний балл по шкале NIHSS на 1-ые сутки составил 8,46. В динамике на 21-ые сутки лечения отмечалось уменьшение неврологического дефицита по шкале NIHSS с 8,4 до 4,56. Прирост среднего значения индекса Ривермид на 21-ые сутки ИИ составил 2,76. По данным динамики ИР на 21-ые сутки хорошие результаты получены у 27 пациентов (84,3%), удовлетворительные у 3 (11%) и относительно удовлетворительные у 2 (4,7%) Хорошие результаты восстановления по двигательной активности получены у 23 пациентов (71%), удовлетворительный – 6 (18,75%), относительно удовлетворительный – 3 (10,25%). Ни у кого из пациентов не было отмечено негативных состояний, приступов стенокардии, гипостатических и тромбозмобилических осложнений, фиксации на болевом синдроме.

**Выводы.** Таким образом, поэтапное включение адаптивной кардиореспираторной тренировки с последующим расширением двигательного режима в группе пациентов с ИИ и тяжелой сочетанной патологией сердца в остром периоде ИИ, способствует повышению реабилитационного потенциала в отношении двигательного дефицита, уменьшению потребности миокарда в кислороде, профилактике ранних тромбозмобилических, ортостатических осложнений, повышению мотивации к дальнейшему восстановительному лечению, стабилизации психоэмоционального состояния. Необходимость оценки реабилитационного потенциала с учетом патологии сердца у данной категории пациентов требует разработки новых методик и шкал в будущем.

**АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИСХОДОВ  
И СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВОЙ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ  
КЛИПИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ №1 РКБ Г. КАЗАНИ**

Сокотухин В.А., Бикмуллин Т.А., Савкин С.Г.,  
Бариев З.Р., Чекалин Л.А., Савкин Г.В.,  
Карташов Н.А., Левин М.С., Филимонов С.А.  
РКБ,  
г. Казань

Материалов, посвященных оценке функциональных исходов и особенно социально-трудовой адаптации у пациентов, перенесших клипирование аневризм недостаточно.

**Цель.** Анализ функциональных исходов и социально-трудовой адаптации у пациентов, перенесших клипирование аневризм.

**Материал и методы.** С 2011г по 2014г оперирован 61 пациент с аневризмами сосудов головного мозга различной локализации. В остром периоде САК (до 14 суток) оперировано 65% пациентов, в «холодном» – 35%. У 7 пациентов имела место аневризма без разрыва. Состояние пациентов при поступлении оценивалось по шкале Hunt-Hess, функциональные исходы при выписке – по шкале Rankin. Социальная и трудовая адаптация, через 6 месяцев и более, оценена у 40 пациентов по индексу Bartel и по шкале Макинского Т.А., Шмидта Е.В.

**Результаты.** Состояние 91% пациентов по шкале Hunt-Hess соответствовало I, II, III стадиям, 9% – IV, V стадиям. Послеоперационная летальность составила 15% (9 человек). 78% умерших – пациенты в остром периоде, 22% – в «холодном» периоде. 75% умерших и все пациенты, имеющие в послеоперационном периоде стойкий неврологический дефицит, оперированы в остром периоде САК. 82% из 40 опрошенных по шкале Bartel, полностью независимы в повседневной жизни, 18% - нуждаются в посторонней помощи умеренно или значительно. 37% пациентов, большей частью в возрасте до 35 лет и перенесшие САК, либо старше 35 лет, но без разрыва аневризмы в анамнезе, вернулись на прежнее место работы. 43% пациентов - не работают после операции. 16 пациентов получили инвалидность.

**Выводы.** Пациенты в остром периоде САК, соответствующие III-V стадиям по шкале Hunt-Hess, имеют высокий риск стойкого, грубого неврологического дефицита и летального исхода после операции. Пациенты до 35 лет, а также пациенты без разрыва аневризмы в анамнезе обладают большим социальным и трудовым реабилитационным потенциалом. Около половины оперированных пациентов трудоспособного возраста не возвращаются на прежнее место работы из-за невозможности выполнять прежние профессиональные обязанности.

**ЦЕРЕБРОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ  
ПЕПТИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА НАРУШЕННЫЕ  
ФУНКЦИИ МОЗГА У МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

Соллертинская Т.Н.<sup>1</sup>, Шорохов М.В.<sup>1</sup>, Мясоедов Н.Ф.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова,

<sup>2</sup>Институт молекулярной генетики,  
Санкт-Петербург, Москва

**Введение.** Коррекция цереброваскулярных заболеваний, минимизация неврологических дефектов, развития тревожных и депрессивных состояний являются одной из актуальных медико-биологических проблем. С этой точки зрения эндогенные пептидные биорегуляторы и их фрагменты могут рассмотрены в качестве нейрофизиологических и психофармакологических средств для адекватной коррекции нарушенных функций мозга различного генеза. Из пептидных биорегуляторов наибольший интерес представляют гептапептид Селанк (Сел), обладающий анксиолитическим (противотревожным) и психостимулирующим спектром действия, Семакс – синтетический аналог АКТГ4-7 и нейропротектор последнего поколения – АКТГ6-9. В клинических исследованиях показана высокая терапевтическая активность Сем в комплексном лечении инсультов (Гусев, Скворцова 2010), Сел – при различных тревожных состояниях (Незнамов, Мясоедов 20011). Эти препараты различаются по амино-

кислотному составу и нейрохимическим механизмам. Известно, что патогенез, клиника и выраженность психо-неврологических нарушений при различных заболеваниях мозга (ишемический инсульт, эпилептический синдром, черепно-мозговая травма) различны. Экспериментальные данные по действию Сем и Сел немногочисленны, выполнены на грызунах в плане изучения их влияния на обучение, на приматах – отсутствуют. Исследования влияния АКТГ6-0 не проведены. Динамика компенсаторного действия препаратов по объективным показателям ВНД не изучена. Органы-мишени, опосредующие эффекты Сем и Сел на новую кору не исследованы. Нейрохимические механизмы купирующего влияния Сем и Сел мозга не изучены.

**Цель работы.** У грызунов и приматов изучить особенности церебропротективного действия Сем и Сел на нарушенные функции мозга различного генеза. Исследовать особенности компенсаторного действия нейропротектора АКТГ6-9.

**Методика.** Опыты выполнены на крысах и обезьянах в свободном поведении и специальных станках с мультипараметрической компьютерной регистрацией, видеомониторингом и анализом объективных показателей ВНД (ЭЭГ, вегетативные, моторные). Сем, Сел и АКТГ6-9 вводили интраназально и подкожно в малых дозах.

**Результаты.** Установлено, что у крыс Сем и Сел осуществляют кратковременное церебропротективное влияние на нарушенные функции мозга. Дифференциация в их компенсаторных эффектах проявляется как тенденция. Установлено, что у крыс гиппокампальные образования являются основными органами-мишенями для передачи восходящих влияний Сем и Сел на деятельность коры. Обнаружено, что АКТГ6-9 осуществляет компенсаторное влияние адаптационно-трофического характера на нарушенные функции мозга. У приматов Сем и Сел осуществляют дифференцированный компенсаторный характер влияния на нарушенные функции мозга. Спектр компенсаторного действия Сел значителен и длителен, особенно в отношении когнитивных нарушений и психопатологических расстройств. С помощью спектрального анализа у обезьян прослежена динамика нарушений основных ритмов ЭЭГ новой коры и гиппокампа, компенсаторного действия Сел на фоне тревожных и депрессивных состояний. Установлено, что после введения 30 мкг/кг Сел редуция психопатологических расстройств у обезьян характеризуется отчетливыми ЭЭГ изменениями. Эти изменения ЭЭГ имеют место преимущественно в левом полушарии. Компенсаторное действие Сем более выражено на вегетативные показатели. При введении ультра-малых доз (0,-0,3 мкг/кг) доз у обезьян регистрируются седативные эффекты, восстановление нарушенного психо-эмоционального состояния неполное. Получены данные о компенсаторном влиянии Сем у обезьян с сосудистыми поражениями мозга (нарушения движений по типу гемипареза, постуральная неустойчивость). После 5-7 кратных интраназальных аппликаций Сем отмечался значительный (1,5-2 мес.) регресс неврологических симптомов с улучшением координации и равновесия.

**Заключение.** Установленные закономерности могут служить нейрофизиологической основой для более широкого применения Сем и Сел в неврологической и нейрохирургической клиниках.

Работа выполнена при финансовой поддержке Гранта РФФИ № 15-08-06353.

**ПОЧЕМУ ТРЕМОР ИСЧЕЗАЕТ ВО СНЕ?**

Стариков А.С.

Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина,  
г. Рязань

**Введение и методы.** Стереотаксическим методом оперировали 132 больных с болезнью Паркинсона и синдромом паркинсонизма. Основной стереотаксической мишенью был вентро-латеральный ядерный комплекс таламуса. Устранение гиперкинеза или его значительное уменьшение были достигнуты у 82% оперированных больных. До и после операции выполнялось электромиографическое (ЭМГ) исследование. У всех больных отмечено прекращение дрожания, когда они спали.

**Цель исследования.** Было установить элементы нейрофизиологических механизмов дрожания и его прекращения во сне.

**Результаты.** Тремор тотчас восстанавливался после пробуждения больных. Это означает, что за бодрствующее состояние и дрожание ответственны одни и те же мозговые механизмы.

Доказано, что бодрствующее состояние обеспечивается активирующей ретикуло-корковой системой. В свою очередь ретикулярная формация ствола отвлечает на себя часть импульсов от любых рецептивных полей организма, превращает специфические импульсы от специализированных рецепторов в неспецифические и направляет потоки неспецифических импульсов в кору большого мозга для поддержания бодрствования и внимания.

Во сне тремора нет, потому что во сне активность ретикулярной формации подавлена. В фазе быстрого сна возможны короткие эпизоды тремора (В.Л. Голубев и соавт., 1999). Следует заметить, что электроэнцефалографическая характеристика быстрого (парадоксального) сна напоминает ЭЭГ бодрствующего человека. Изложенное даёт право считать, что энергетической базой тремора служит неспецифическая импульсация, исходящая от ретикулярной формации ствола мозга.

Следует допустить, что объём неспецифической импульсации, поступающей в кору, превышает уровень, необходимый для поддержания бодрствования. В норме избыточная импульсация отводится по фронто-каудальным путям, где она гасится за счёт тормозных nigro-старных нейронов. В условиях дефицита мозгового дофамина, что имеет место при болезни Паркинсона, избыточная импульсация становится треморогенной, а её источником является хвостатое ядро. Избыточная треморогенная импульсация распространяется по каудальной петле в моторную кору. Такое распространение патологической импульсации доказано результатами стереотаксических операций. После хирургического перерыва каудальной петли на уровне таламуса устраняется гиперкинез.

Далее от моторной коры избыточная треморогенная импульсация следует по известным нисходящим экстрапирамидным путям к спинальным  $\gamma$ -мотонейронам. Считается, что при болезни Паркинсона избыточному возбуждению подвергнуты статические  $\gamma$ -мотонейроны (Hufschmidt, 1959; Hassler, 1972). Непроизвольное возбуждение статического  $\gamma$ -мотонейрона через  $\gamma$ -петлю по пути 1а моносинаптически (по законам серво-механизма) передаётся фазическому  $\alpha$ -мотонейрону, который осуществляет произвольное сокращение фазического скелетного мышечного волокна, что служит началом залпового разряда на ЭМГ.

Залповая активность является электромиографическим отражением тремора. Мощность избыточного возбуждения фазических  $\alpha$ -мотонейронов поверхностного сгибателя пальцев достигала  $92 \pm 16$  мкВ. Залповый разряд, отведённый от той же мышцы, продолжался  $62 \pm 4$  мс. Число осцилляций в залпе или число произвольно возбуждённых фазических моторных единиц составило  $5 \pm 0,26$ . Продолжительность паузы между залпами равнялась  $126 \pm 6$  мс. Ритм залповых разрядов не выходил за пределы  $5 \pm 0,2$  в секунду. После операции залповая активность на ЭМГ не регистрировалась. Амплитуда ЭМГ поверхностного сгибателя пальцев достоверно ( $p < 0,02$ ) снизилась  $30 \pm 6$  мкВ.

**Заключение.** Таким образом, оценка тремора у спящего больного проливает свет на патогенез дрожания.

### ПОЧЕМУ НЕВОЗМОЖЕН ТРЕМОР В ПАРАЛИЗОВАННЫХ КОНЕЧНОСТЯХ?

Старикова Е.А., Стариков А.С.

Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина,  
г. Рязань

**Введение и методы.** Стереотаксическим методом оперировали 132 больных с болезнью Паркинсона и синдромом паркинсонизма. Основной стереотаксической мишенью служил вентролатеральный ядерный комплекс таламуса. Устранение или значительное уменьшение тремора достигнуто у 82% оперированных больных. До и после операции выполнялось электромиографическое (ЭМГ) исследование.

**Цель исследования.** было показать, какие нейрофизиологические механизмы препятствуют реализации дрожания в условиях центрального паралича.

**Результаты.** ЭМГ-отражением тремора является залповая активность. Считается, что в реализации дрожания и залповой активности на ЭМГ принимают участие статические  $\gamma$ -мотонейроны и фазические  $\alpha$ -мотонейроны (Hufschmidt, 1959; Hassler, 1972; А. С. Стариков, 1907-1914).

Амплитуда ЭМГ общего разгибателя пальцев в состоянии физиологического покоя пациента достигала  $100 \pm 18$  мкВ и отражала

мощность произвольного возбуждения фазических  $\alpha$ -мотонейронов. Залповый разряд продолжался  $68 \pm 5$  мс, что соответствовало времени произвольного возбуждения фазических  $\alpha$ -мотонейронов. В каждом залпе насчитывалось  $5 \pm 0,4$  осцилляций и соответствовало числу произвольно возбуждённых фазических моторных единиц. Пауза между залповыми разрядами  $106 \pm 6$  мс отражала время торможения фазических  $\alpha$ -мотонейронов. Ритм залповых разрядов составил  $6 \pm 0,27$  в секунду. Пороговое раздражение, необходимое для вызывания Н-рефлекса камбаловидной мышцы  $16 \pm 1,8$  В было меньше соответствующего контрольного показателя ( $18 \pm 2,3$  В) и указывало на повышение рефлекторной электрической возбудимости  $\alpha$ -мотонейронов.

После операции залповая активность на ЭМГ не регистрировалась, что объективно подтверждало устранение тремора. Амплитуда ЭМГ общего разгибателя пальцев достоверно ( $p < 0,01$ ) снизилась до  $41 \pm 8$  мкВ, что объективно указывало на уменьшение произвольной возбудимости фазических  $\alpha$ -мотонейронов. Пороговое раздражение для вызывания Н-рефлекса камбаловидной мышцы  $13 \pm 1,8$  также уменьшилось, что соответствовало повышению рефлекторной электрической возбудимости  $\alpha$ -мотонейронов и не совпадало с данными традиционной ЭМГ. Подобное противоречие объясняется тем, что ЭМГ с использованием нажных электродов и стимуляционная ЭМГ характеризуют разные стороны функционального состояния  $\alpha$ -мотонейронов.

Исчезновение тремора при наличии центрального паралича, например, у больных с болезнью Паркинсона после инсульта неоднократно подчёркивали многие авторы (В. Л. Голубев и соавт., 1999). Это значит, что для реализации дрожательного гиперкинеза необходимо нормально функционирующий центральный двигательный нейрон.

Коц Я.М. (1975), используя методику Н-рефлекса, уточнил роль пирамидной и экстрапирамидной систем в организации произвольного движения. Он установил наличие преднастроечной, настроечной и пусковой фаз, которые предшествуют произвольному движению. Настроечная и пусковая фазы занимают последние 60 мс перед началом произвольного движения. Все указанные фазы характеризуются повышением рефлекторной возбудимости  $\alpha$ -мотонейронов. Автор показал также, что у больных с центральным параличом отсутствует преднастроечное повышение рефлекторной возбудимости  $\alpha$ -мотонейронов.

**Заключение.** Очевидно, указанный факт является решающим препятствием для реализации произвольного движения (тремора). Этому не противоречат наши данные о повышении рефлекторной электрической возбудимости  $\alpha$ -мотонейронов при болезни Паркинсона. Почему после стереотаксических операций отмечается дальнейшее повышение рефлекторной электрической возбудимости  $\alpha$ -мотонейронов, предстоит выяснить в дальнейших исследованиях.

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЧМТ

Терешин А.Е., Ефимова М.Ю., Иванова Н.Е.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Николаевская больница,  
Санкт-Петербург

**Актуальность проблемы.** Черепно-мозговая травма остается актуальной проблемой современной медицины, составляя от 30 до 50% в общей структуре травматизма. Распространенность когнитивных нарушений у таких пациентов варьирует от 70 до 100% в зависимости от тяжести травмы (Дроздова Е.А., Захаров В.В., 2012). Именно нарушение высших мозговых функций зачастую определяет степень инвалидизации больного. Основным методом реабилитации данной категории пациентов является нейропсихологическая коррекция, однако правильно подобранные вспомогательные процедуры позволяют значительно улучшить конечный результат. В этом плане перспективным направлением является применение сочетанных трансцеребральных физиотерапевтических воздействий.

**Цель работы.** Оценить эффективность сочетанного применения трансцеребральных синусоидальных модулированных токов и магнитного поля в когнитивной реабилитации пациентов, перенесших черепно-мозговую травму.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты реабилитации 63 пациентов (21 женщины и 42 мужчины) в возрасте от 23 до 65 лет, проходивших лечение в ранний восстановительный период черепно-мозговой травмы на базе реабилитационного отделения Николаевской больницы. У 24 пациентов имел место ушиб головного мозга средней степени тяжести, у 39 – ушиб головного мозга тяжелой степени. Нейровизуализация проводилась современными методами (СКТ, МРТ). Неврологический дефицит оценивался по шкале Rivermid, когнитивные функции – по шкале MMSE, FAB, Рощиной в день поступления и при выписке на 40-й день пребывания в стационаре. 34 пациента (1 группа) прошли курс из 10 40-минутных занятий с нейропсихологом, 29 человек (2 группа), помимо занятий с психологом, прошли курс транскраниальной электромагнитной стимуляции с применением аппарата «АМО-АТОС-Э» (10 процедур продолжительностью 15 минут). Распределение по группам проводилось методом рандомизации, пациенты с эписиндромом исключались из исследования.

**Результаты и обсуждение.** В исследуемой группе у 41 пациента баллы шкалы MMSE при поступлении варьировали в пределах 20-23, у 14 пациентов – в пределах 24-27 баллов (преддементные когнитивные нарушения), у 8 пациентов – в пределах 11-19 баллов (деменция умеренной степени выраженности). Пациенты первой и второй групп при поступлении были сопоставимы по степени когнитивного дефицита. Средний балл MMSE при поступлении в первой и второй группах составил 20,4 и 21,1 балла, соответственно.

На фоне проводимого лечения наблюдалась положительная динамика, отраженная шкальным методом на 40 день пребывания в стационаре: в 1 группе пациентов при выписке в среднем 23,3, во второй – 26,9 балла по шкале MMSE, соответственно. Во второй группе пациентов при выписке была значительно менее выражена астения (утомляемость, истощаемость, дефицит внимания), между тем по степени выраженности очаговых нейропсихологических синдромов группы при выписке сопоставимы.

**Заключение.** Таким образом, сочетание нейропсихологической коррекции и транскраниальной электромагнитной стимуляции в когнитивной реабилитации пациентов, перенесших черепно-мозговую травму, позволяет повысить эффективность реабилитационных мероприятий, преимущественно, за счет нормализации нейродинамических процессов, уменьшения выраженности расстройств, ассоциированных с диффузным поражением головного мозга.

### ПРИМЕНЕНИЕ МЕКСИДОЛА В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЛЕГКУЮ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВУЮ ТРАВМУ, С ЦЕЛЮ КОРРЕКЦИИ АСТЕНО-ВЕГЕТАТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

Тимошкин Д.Е., Орлов И.В., Шпагин М.В.  
НижГМА,  
г. Нижний Новгород

Актуальной проблемой современной нейрохирургии и неврологии является совершенствование диагностики и лечения черепно-мозговой травмы. По данным ВОЗ частота встречаемости черепно-мозговой травмы ежегодно нарастает на 2%. Больные с легкой черепно-мозговой травмой (ЛЧМТ) составляют около 80 % от числа госпитализированных по поводу ЧМТ лиц.

**Цель исследования.** Изучение эффективности применения препарата Мексидол с целью коррекции астено-вегетативных нарушений у пациентов с легкой черепно-мозговой травмой.

**Материалы и методы.** Обследовано 44 пациента с легкой черепно-мозговой травмой. Возраст больных варьировался в пределах от 16 до 46 лет, средний возраст составил 32,3 года. Все пациенты имели различные степени когнитивных и астеновегетативных нарушений.

Пациенты были поделены на 3 группы:

– 15 пациентов первой группы в составе комплексной терапии ЧМТ получали Мексидол по 125 мг 3 раза в сутки в течение 30 дней; препарат был назначен в первые сутки после травмы;

– 15 пациентов второй группы получали базисную терапию при данном состоянии: нейрометаболические средства, вазоактивные препараты, ноотропы, без включения мексидола в схему лечения;

– 14 пациентов третьей группы получали Мексидол в составе комплексной терапии со второй недели после травмы (7-8 день), после выписки из нейрохирургического отделения на амбулаторное лечение.

Большим проводилось клинико-неврологическое и клинико-психологическое исследования.

**Результаты и обсуждение.** По шкале ВАШ в первой группе – 8,4; во второй – 8,6; в третьей – 8,1. Через неделю головная боль сохранялась у всех пациентов, но выраженность её изменилась и по шкале ВАШ составила в первой группе – 3,6; во второй – 5,8; в третьей – 5,6. На 30-й день лечения периодические головные боли беспокоили лишь двух пациентов второй группы и одного пациента третьей группы (средний балл по ВАШ – 1,8).

До начала лечения головокружение беспокоило 11 пациентов первой группы (73%), 9 пациентов второй группы (60%) и 8 пациентов третьей группы (57%). Через неделю головокружение в первой группе наблюдалось у 4-х пациентов (27%), во второй группе у 4-х пациентов (27%) и в третьей группе у 3-х пациентов (20%). К 30 дню лишь у двух пациентов второй группы были выявлены признаки головокружения (13%), пациентов первой и третьей группы головокружение не беспокоило.

В ходе нашей работы были также проанализированы расстройства сна, тревожно-депрессивные нарушения и признаки вегетативной дисфункции. В ходе лечения именно у пациентов первой группы данные нарушения регрессировали в более короткие сроки (в течение 7-8 дней). А у пациентов второй и третьей группы сохранялись не менее двух недель.

В ходе проделанной работы были сделаны следующие выводы. Мексидол обладает смешанным механизмом действия и его применение в составе комплексной терапии посттравматических нарушений повышает эффективность проводимого лечения. В группах пациентов, получавших Мексидол, быстрее купировались такие симптомы, как головная боль, головокружение, расстройства сна, астенические и тревожно-депрессивные расстройства, при этом лучшие показатели отмечены в группе, в которой это препарат был назначен в первый день после травмы. Значительно улучшается общее состояние пациента, что ускоряет дальнейшее его восстановление и работоспособность.

### НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Трущенко М.Н.

РНПЦ неврологии и нейрохирургии,  
г. Минск, Беларусь

Когнитивные нарушения при хронической ишемии головного мозга (ХИМ) отличаются от деменций тем, что пожилой человек не ограничен в повседневной активности и это является потенциалом для нейропсихологической реабилитации. С возрастом происходит естественное снижение беглости психических процессов, но с присоединением органических изменений психические функции еще больше ухудшаются. Для того чтобы замедлить инволюционные процессы психических функций важно своевременно проводить нейрореабилитацию таких пациентов.

**Цель.** Определение особенностей внимания, памяти у пациентов с ХИМ и разработка программы нейропсихологической реабилитации.

**Материалы и методы.** Обследован 21 пациент с ХИМ в возрасте от 55 до 74 лет, которые разделены на две группы в зависимости от возраста и данных обследования когнитивных функций. В первую группу вошло 11 человек в возрасте от 55 до 65 лет (средний возраст – 60,0 ± 4,3), во 2-ю группу – 10 пациентов в возрасте от 66 до 74 лет (средний возраст 70,5 ± 2,8).

Применялись нейропсихологические методики: 1. Таблицы Шульце для оценки устойчивости, объема внимания и динамика работоспособности; 2. Заучивание 10 слов А.Р. Лурия, «память на числа» и «память на слова» для оценки процессов кратковременной визуальной и слухоречевой памяти. Также рассчитывали средние значения и стандартные отклонения, определяли коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .



**Результаты и обсуждение.** В первой группе установлено, что внимание характеризуется истощением по гиперстеническому типу, легкой степенью инертности, умеренной утомляемостью. Во второй группе пациентов определяется нарушение внимания также в виде истощения по гиперстеническому типу, умеренной степени инертности и повышенной утомляемости с резко ослабленной эффективностью работы. В обеих группах пациентов процессы памяти характеризуются слабостью мнестических следов, неточностью воспроизведения, ошибками в условиях интерференции. В зависимости от модальности поступления стимула качественно лучше воспроизведение наблюдается при слухоречевой подаче, чем визуальной.

В первой группе отсутствуют взаимосвязи между возрастом и процессами внимания, памяти, а также между памятью и вниманием. Во второй группе с увеличением возраста повышается время, затраченное на активацию внимания ( $p < 0,05$ ), что выражается снижением работоспособности, скорости переключения внимания и уменьшением его объема. Обнаружена взаимосвязь между возрастом и процессами запоминания информации: с увеличением возраста уменьшается количество сохраненной информации в оперативной памяти ( $p < 0,05$ ).

В основу программы психологической нейрореабилитации положены принципы опоры на различные модальности при работе с информацией, учета объема и степени разнообразия материала и программированного обучения. В программе занятий выделено два модуля: информационный (о работе памяти и внимания), практический. Практическая часть состоит из самостоятельных занятий и занятий с психологом на протяжении 10-14 дней, где время встреч варьирует от 20 до 60 минут с учетом возрастного фактора и особенностей работы памяти и внимания. Все упражнения разработаны и подобраны с учетом трех этапов мнестического процесса, а также некоторые методики состоят из нескольких вариантов по уровням сложности материала.

### КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МОЗГА В БАССЕЙНЕ ПРАВОЙ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ

Успанова Г.А., Юрченко П.А., Громова Н.Б.

Клинический медико-хирургический центр,  
г. Омск

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность использования в лечении синдрома нарушений сна препарата Вальдоксана (агомелатина) и иглорефлексотерапии у пациентов в раннем восстановительном периоде инфаркта мозга в бассейне правой средней мозговой артерии.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 25 пациентов в раннем восстановительном периоде ОНМК по ишемическому типу в системе ПСМА, с легкими когнитивными и двигательными нарушениями в виде левостороннего гемипареза, получавшими стационарное лечение в течение 3 недель. У всех пациентов в 100% случаев наблюдалось расстройство сна, которое проявлялось в виде инсомнии, нарушения цикла «сон-бодрствование».

Инсомнии у больных, перенесших инсульт, характеризовались изменением продолжительности сна, частыми ночными пробуждениями, отсутствием удовлетворенности ночным сном, а также появлением «тяжести» в голове.

Средний возраст пациентов был от 44 до 72 лет, 15 мужчин и 10 женщин.

Всем пациентам проводился стандартный неврологический осмотр, нейровизуализация (электроэнцефалография, магниторезонансная томография головного мозга, дуплексное сканирование брахиоцефальных сосудов), осмотр глазного дна.

Пациенты были рандомизированы на 3 группы: первая группа получала только нейропротекторную терапию (глиатиллин, актовегин, мексидол), во 2 группе наряду с нейропротективной терапией применялся вальдоксан, в 3 группе помимо нейропротекторной терапии и приема вальдоксана, дополнительно назначались сеансы иглорефлексотерапии.

Иглоукальвание повышает ночной уровень так называемого «гормона сна» - мелатонина. Именно он влияет на продолжительность сна. Мелатонин участвует в регулировании естественных биоритмов

в зависимости от солнечного света. В лечении бессонницы использовались при пустоте Чи сердца и селезенки тонизирующим методом точки V20, V15, RP1. При дисгармонии между сердцем и почками седативным методом: V15, V23, R3. При нарушении огня печени седативным методом: V18, V19, VB12. При нарушении функции желудка седативным методом: V21, E36. Также укальвались точки ушной раковины, которые действуют на фазу быстрого сна, аурикулярные точки: AP26, AP26a, AP28, AP33, AP37, AP55, AP100.

Пациенты всех трех групп получали лечебную физкультуру.

**Результаты и выводы.** Сравнительный анализ показал нарастающую положительную динамику улучшения сна во всех трех группах. У 60% пациентов первой группы отмечалась положительная динамика в виде некоторого улучшения качества сна к 12-13 дню лечения; у 75% пациентов второй группы отмечалось улучшение на 7-8 день лечения, значительно улучшилось качество сна при отсутствии заторможенности в дневное время. Включение в схему лечения иглорефлексотерапии способствовало достоверному улучшению сна (по всем его характеристикам) у 90-95% пациентов 3 группы, которое отмечалось уже на 4-5 день.

Иглорефлексотерапия не давала побочных эффектов и хорошо переносилась больными. Данный метод рефлексотерапии может рассматриваться в качестве выбора для лечения больных в раннем восстановительном периоде инфаркта мозга в бассейне правой средней мозговой артерии, с осложненной сопутствующей патологией, в виду хорошей переносимости и отсутствия побочных эффектов.

### ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОИМПЕДАНСМЕТРИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА

Шадрин Е.Б., Иванова Н.Е., Васькова Н.Л.,  
Пашкевич М.Э., Гуляев Д.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (филиал СЗФМИЦ),  
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Нормальное функционирование ЦНС и её защита от влияния патологических факторов обеспечивается рядом собственных защитных механизмов. Это относится к действию гематоэнцефалического барьера и цереброспинальной жидкости. В клинической практике изучение функции гематоэнцефалического барьера крайне затруднено. Наиболее полную информацию о функции ГЭБ могут дать только методы прижизненного исследования динамического состояния его проницаемости на различных стадиях патологического процесса. Они необходимы как для диагностики, прогнозирования, так и для оценки адекватности проводимой терапии. Изучение свойств белков ликвора позволяет не только уточнить характер патологического процесса, но и оценить состояние гематоэнцефалического барьера.

**Цель исследования.** Выработка на базе метода термоимпедансметрии ликвора диагностических и прогностических критериев, определяющих степень поражения головного мозга, проницаемости ГЭБ, течение, прогноза и исхода при ЧМТ.

**Материалы и методы.** Проведен анализ у 62 пациентов с диагнозом черепно-мозговая травма (53 мужчины – 84% общего числа, 9 женщин – 16% общего числа). Степень тяжести травмы оценивалась на основании определения клинико-неврологического статуса и ряда дополнительных методов исследования (ЭХО-ЭГ, ЭЭГ, АВСП, КТ головного мозга, ангиография, каротидная ангиография, интраоперационные находки). Степень тяжести состояния определялась по шкале ком Глазго (ШКГ).

Пациентам осуществлялся однократный забор ликвора путем люмбальной пункции. Затем исследовали температурную зависимость полного электрического импеданса измерительной ячейки ликвора на установке для определения электрических параметров жидкости.

**Результаты и обсуждение.** При проведенных нами исследованиях в группе наблюдений с черепно-мозговой травмой ( $n=62$ ) характер кривой термоимпедансметрии изменялся в зависимости от степени тяжести пациента. В компенсированном состоянии, ликворологический характеризующимся низким количеством белка и цитоза,

отсутствием эритроцитов, термоимпедансметрическая кривая носила немонокотный характер с четкими фазовыми переходами, с выраженными комплексами «пики – волны», температура фазового перехода находилась в интервале 90–70 °С. Данные изменения были характерны для благоприятного прогноза заболевания. В субкомпенсированном состоянии, ликворологически характеризующимся повышением общего белка, цитоза и эритроцитов, характер кривой несколько сглаживался, температура фазового перехода держалась в интервале от 80–70 °С. Данные изменения соответствовали сомнительному дальнейшему прогнозу заболевания. В декомпенсированном состоянии, ликворологически выявлялись высокий уровень белка, цитоза, эритроцитов, кривая термоимпедансметрии была пологой, температура фазового перехода носила низкий характер ниже 70 °С. Прогноз заболевания в данной группе был неблагоприятным.

Коэффициенты корреляции увеличивались с зависимости от тяжести процесса и степени поражения головного мозга.

Также обращало на себя внимание увеличение коэффициентов корреляции при увеличении концентрации белка в ликворе, что также является индикатором степени поражения головного мозга и нарушения проницаемости ГЭБ.

**Вывод.** Показатели электрического импеданса отражают тяжесть состояния больного и степень поражения головного мозга и нарушение проницаемости ГЭБ и могут являться диагностическим и прогностическим критерием при черепно-мозговой травме.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ СТИМУЛЯЦИЯ СПИННОГО МОЗГА У ХРОНИЧЕСКИ ПАРАЛИЗОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Шапкина Е.Ю.<sup>1</sup>, Емельяников Д.В.<sup>1</sup>, Сухотина И.А.<sup>2</sup>,  
Штырина Е.В.<sup>1</sup>, Мошонкина Т.Р.<sup>3</sup>, Герасименко Ю.П.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>СПб НИИ фтизиопульмонологии,

<sup>2</sup>ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,

<sup>3</sup>Институт физиологии им. И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург

При нарушенном супраспинальном контроле электрическая стимуляция поясничного утолщения спинного мозга (ЭССМ) и фармакологическая стимуляция серотониновых рецепторов активируют сохраненные спинальные локомоторные сети (Musienko P. et al. 2011). Эти экспериментальные находки стали основой для разработки методов двигательной реабилитации для пациентов с парализованными вертеброгенной природы.

**Цель исследования.** Оценить эффективность электростимуляции спинного мозга в сочетании с механотерапией на фоне приема агониста серотониновых рецепторов 5-HT<sub>1A</sub> бупирона (Швейцария) и плацебо (янтарная кислота).

**Метод.** В исследовании приняли участие 10 пациентов (39±11лет) с миелопатиями (полные парезы – 6, неполные – 4), вызванными травмой или заболеванием грудного отдела позвоночника с давностью не менее 1 года, в среднем 4.8лет. Курс включал 16–17 сеансов ЭССМ по 30 мин. в течение 4 недель. ЭССМ осуществляли чересчередно на двух уровнях (Th11–12 L1–2) частотой 30Гц с несущей частотой 10кГц («Кулон», ГУАП, СПб), амплитудой на 20–30% ниже уровня дискомфорта (30–120мА) одновременно с роботизированной механотерапией, имитирующей шагание («Биокин», ООО «Косима»). На протяжении всего курса дозировка бупирона была ниже терапевтической, препарат принимали ежедневно до занятия по схеме: 5 мг x 3 дня, 10 мг x 7 дней, 15 мг x 11 дней, после окончания курса по 5мг x 7 дней.

Контролировали неврологический статус (шкалы Frankel, ASIA, Ashworth, шкала оценки силы мышц MRC), возбудимость мотонейронов поясничного утолщения, время выполнения тестов с тетрапедальной ходьбой. В связи анксиолитическим действием бупирона контролировали возможный психотропный эффект (Монреальская шкала когнитивной оценки, шкала-опросник субъективной частоты симптомов депрессии CES-D, опросник тревожности Спилбергер-Ханина).

**Результаты.** У 8 пациентов выявлен прирост силы мышц ног: от 1–2 (6 чел.) до 11 баллов ASIA. Улучшение тактильной и болевой чувствительности наблюдали у 9 из 10 пациентов, в среднем на 4,2

и 4,0 балла ASIA. У 8 пациентов с самостоятельной тетрапедальной ходьбой к концу курса время выполнения тестов существенно (p=0.000) сократилось, в том числе у пациентов с полными парезами на 25% и 27%, с неполными – на 30% и 37% от исходного. У 3 пациентов уменьшилась потребность во внешней помощи при тетрапедальной ходьбе. Среди получавших бупирон и плацебо изменения в неврологических характеристиках наблюдали в сопоставимом числе случаев, но применение бупирона сопровождалось значимо большим улучшением болевой и тактильной чувствительности (p=0.0001), по приросту силы различия не были достоверны. В ходе курса отмечено некоторое нарастание спастической активности у 5 пациентов, после окончания курса произошла нормализация тонуса мышц без снижения двигательных возможностей. Побочных эффектов и психотропного действия препарата бупирон не выявлено.

Исследование показало, что чрескожная электростимуляция спинного мозга в сочетании с механотерапией влияет на локомоторные возможности и неврологические показатели пациентов с хроническими полными и неполными нижними парализациями вертеброгенной природы. Активация серотониновых рецепторов усиливает эффект чрескожной стимуляции спинного мозга и может рассматриваться как дополнительный ресурс нейрореабилитации.

### КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИГЛРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ПАРКИНСОНИЗМА В ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МОЗГА

Юрченко П.А., Громова Н.Б., Успанова Г.А.  
Клинический медико-хирургический центр,  
г. Омск

Изучение эффективности иглорефлексотерапии в лечении постинсультного варианта сосудистого паркинсонизма является целью данного исследования.

Синдром паркинсонизма может развиваться как при дисциркуляторной энцефалопатии, так и после перенесенного инсульта. Для синдрома паркинсонизма сосудистой этиологии характерным является двустороннее острое начало заболевания, отсутствие тремора покоя, превалирование мышечной ригидности, раннее развитие когнитивных дисфункций.

Обследованию подлежали 40 пациентов, в позднем восстановительном периоде перенесенного инфаркта мозга в бассейне левой средней мозговой артерии, с правосторонним гемипарезом, когнитивными нарушениями различной степени выраженности, тремором и ригидностью в конечностях, в возрасте от 45 до 72 лет. Диагноз подтвержден нейровизуализованными методами обследования (магниторезонансная томография головного мозга, дуплексное сканирование брахиоцефальных сосудов).

Пациенты были разделены на две группы по 20 человек. Обе группы больных получали идентичное медикаментозное лечение. Первая контрольная группа в процессе трех недельного курса лечения получала только медикаментозную терапию. Второй исследуемой группе помимо базисной, симптоматической терапии проводилась иглорефлексотерапия с первого дня лечения в стационаре.

Иглорефлексотерапия в восстановительном периоде перенесенного инфаркта мозга направлена на общеукрепляющее воздействие, восстановление функций паретичных конечностей, улучшение когнитивных функций, уменьшение мышечной ригидности, тремора конечностей. В лечении используются корпоральные, аурикулярные точки. В зависимости от клинических проявлений применяют тонизирующий либо седативный методы воздействия.

В контрольной группе на фоне медикаментозной терапии отмечалась небольшая положительная динамика на 11 день наблюдения, виде улучшения общего самочувствия, незначительного уменьшения амплитуды дрожания, нормализации АД.

У пациентов исследуемой группы отмечалась выраженная положительная динамика на пятый день наблюдения, отмечалось уменьшение тремора конечностей, нарастание силы в паретичных конечностях, уменьшение мышечной ригидности, улучшение интеллектуально-мнестических функций.

Таким образом, проводимое нами исследование показывает эффективность включения иглорефлексотерапии в схемы лечения постинсультного варианта синдрома паркинсонизма, что позволяет сократить время стационарного лечения и повысить качество жизни пациентов, перенесших нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу в бассейне левой среднемозговой артерии.

### ГИРУДОРЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Яремчук О.Б.<sup>1</sup>, Ференс Н.Р.<sup>1</sup>, Яремчук И.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Буковинский ГМУ,

<sup>2</sup>Черновицкая больница скорой медицинской помощи,  
г. Черновцы, Украина

Эпидемиологические исследования свидетельствуют о чрезвычайно высокой частоте черепно-мозговой травмы (ЧМТ) – до 4 случаев на 1000 населения в год с её увеличением, по данным ВОЗ, на 2% ежегодно. Пострадавшие с ЧМТ составляют наиболее трудоспособную часть населения, поэтому инвалидизирующие последствия ЧМТ представляют собой важную социальную проблему. К последствиям перенесенной ЧМТ относится комплекс неврологических и нейропсихологических нарушений, объединяемый термином «посттравматическая энцефалопатия» (ПТЭ). Одним из важнейших проявлений ПТЭ в значительной степени определяющим её течение, является наличие у пациентов когнитивных нарушений, которые могут значительно осложнять картину травматической болезни. Часто именно когнитивные нарушения приводят к резкому снижению работоспособности больных, вплоть до тяжёлой инвалидизации части из них. Медикаментозная терапия, проводимая при ПТЭ, чревата различными осложнениями (непереносимость препарата, развитие аллергических реакций), даёт временный и нестойкий эффект, не предупреждает дальнейшего прогрессирования заболевания. Учитывая актуальность проблемы, продолжают поиски недорогих и эффективных методов лечения ПТЭ. Применение гирудотерапии в неврологии имеет многовековую историю. Современным направлением гирудотерапии является гирудорефлексотерапия, когда медицинских пиявок назначают с учётом биологически активных точек (БАТ). БАТ можно рассматривать как спроектированные на кожу участки наиболее активного взаимодействия покровов тела и внутренних органов, где сконцентрированы нервные элементы, которые играют ведущую роль в образовании двусторонних кутанеовисцеральных связей.

**Цель.** Изучить влияние гирудорефлексотерапии на клинический и нейропсихологический статус у больных с последствиями закрытых черепно-мозговых травм (ЗЧМТ) в виде ПТЭ.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное обследование в динамике 24 больных (возраст 20-50 лет), перенесших легкую ЗЧМТ (сотрясение и ушиб головного мозга легкой степени). Отдаленный период после ЧМТ составлял от 5 до 20 лет. Методом случайного отбора были сформированы две группы больных. 10 пациентов I группы получали базисную терапию, включающую общепринятую схему лечения с использованием тканевых метаболитов, венотоников, антиагрегантов, витаминов группы В. Пациентам II группы, в количестве 14 человек, кроме аналогичного лечения, проводилась гирудотерапия с использованием рефлексорных точек затылочной и воротниковой зон. Всем больным проводилось клиническое и нейропсихологическое (по методике А.Р. Лурия) исследование до и после лечения. Кроме того, у всех больных исследовали состояние зрительных, слуховых и когнитивных вызванных потенциалов с помощью многофункционального компьютерного комплекса «Нейро-МВП».

**Результаты и обсуждения.** После лечения у больных ПТЭ наблюдалось улучшение настроения, нормализация сна, уменьшение головной боли, увеличивалась работоспособность, а также уменьшалась выраженность неврологических синдромов: астенического, вестибулоатактического, liquorно-гипертензионного и рефлексорного. При нейропсихологическом исследовании после лечения у больных обеих групп отмечалась положительная динамика: увеличилось количество запоминаемых слов, улучшилось их удержание, уменьшилось время отыскивания чисел в таблицах Шульце. У больных II группы, наблюдалось более выраженное улучшение всех показателей в сравнении с I группой. В результате проведенного исследования установлено, что комплексное лечение с использованием корпо-

ральной акупунктуры у больных посттравматической энцефалопатией приводит к достоверному улучшению клинических показателей, процессов внимания и памяти, а также к достоверным положительным изменениям параметров когнитивной составляющей ответа вызванных потенциалов Р-300 и уменьшению длительности латентных периодов поздних компонентов зрительных вызванных потенциалов. Всё вышеизложенное позволяет рекомендовать более широкое использование гирудорефлексотерапии в лечении больных посттравматической энцефалопатией.

### НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ: КОРРЕКЦИЯ СПИНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Яфарова Г.Г., Валеев Е.К., Грубер Н.М., Валеева Л.Р.

РКБ,  
г. Казань

Последствия травмы позвоночника, осложненной повреждением спинного мозга, обусловлены не только морфологическим нарушением целостности спинного мозга на участке повреждения, но и изменением функционального состояния двигательных центров спинного мозга, сегментарных межнейронных взаимодействий в условиях дефицита супраспинальных влияний и афферентации с периферических структур.

**Цель исследования.** Оценка изменения соотношения уровней рефлекторной возбудимости антагонистических спинальных центров после позвоночно-спинальной травмы.

**Материалы и методы.** Было обследовано 73 пациента с диагнозом «Закрытый компрессионный перелом тел Th<sub>12</sub>-L<sub>1</sub> позвонков, осложненный повреждением спинного мозга»; степень повреждения спинного мозга – А по шкале ASIA\INSOP. С помощью метода стимуляционной электромиографии анализировались характеристики М- и Н-ответов мышц-антагонистов (камбаловидной и передней большеберцовой) на стимуляцию соответствующих нервных стволов. У 62% пациентов при неврологическом осмотре был выявлен вялый паралич нижних конечностей (1 группа), в остальных случаях – спастический (2 группа).

**Результаты и их обсуждение.** У всех пациентов отсутствовала произвольная активность как передней большеберцовой (ПБМ), так и камбаловидной мышцы (КМ). При развитии спастического паралича нижних конечностей наблюдалась активация рефлекторной функции спинного мозга, притом камбаловидная мышца обнаруживала несколько менее выраженную «спастичность» по сравнению со своим антагонистом – передней большеберцовой, частота появления Н-ответов которого существенно превысила норму. У всех пациентов доля рефлекторно-возбуждаемых мотонейронов пулов спинальных двигательных центров было увеличено относительно нормы, в группе пострадавших со спастикой в нижних конечностях этот показатель достоверно превышал аналогичный показатель пациентов с вялым параличом, причем эта разница также была более существенна для передней большеберцовой мышцы. Анализ моторных ответов показал, что у пациентов со спастическими двигательными нарушениями наблюдается лучшая сохранность периферической части нейромоторного аппарата, чем у пациентов с вялым параличом нижних конечностей, также более выраженное для ПБМ. Известно, что чувствительность различных мышц голени к уменьшению/устранению опорной нагрузки определяется степенью их гравитационной зависимости. Одной из причин меньшей выраженности возникающего при позвоночно-спинальной травме повышения рефлекторной возбудимости центра КМ по сравнению с ПБМ может являться то, что центр камбаловидной мышцы как антигравитанта в норме в меньшей степени подвержен тормозным супраспинальным влияниям.

Таким образом, при данной патологии трансформируется соотношение уровней возбудимости антагонистических спинальных центров, связанное с различием последствий дефицита супраспинальных влияний, а также снижения опорной афферентации для таких центров. Своевременная и детальная нейрофизиологическая оценка изменений возбудимости пула мотонейронов мышц-антагонистов, характеристика процессов в денервированных периферических структурах может способствовать направленной реабилитации пациентов с позвоночно-спинальной патологией.

ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПОЛЕНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**РАЗДЕЛ 10.**  
**РАЗНОЕ**

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИФОСФОНАТОВ В КОМБИНАЦИИ С ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАСТАЗАМИ В КОСТИ СКЕЛЕТА

Бенцион Д.Л., Дубских А.О., Горных К.А., Миронова Ю.А.,  
Баянкин С.Н., Кокшарова В.А., Шершевер А.С.  
Свердловский областной онкологический диспансер,  
г. Екатеринбург

**Введение.** У большинства пациентов с метастазами злокачественных опухолей в кости скелета развивается болевой синдром разной степени выраженности, нарушения минерального обмена. Боли в костях, патологические переломы, гиперкальциемия являются основными клиническими проявлениями костного поражения. Терапия бифосфонатами позволяет уменьшить частоту и выраженность болевого синдрома, уменьшить вероятность развития скелетных осложнений, нормализовать уровень кальция в сыворотке крови.

**Цели и задачи.** Оценить переносимость и токсичность комбинированного метода лечения в виде сочетания паллиативной дистанционной лучевой терапии с применением золендроновой кислоты в дозе 4 мг в виде 15- минутной внутривенной инфузии у пациентов с метастазами злокачественных опухолей в кости скелета.

**Материалы и методы.** Проведена оценка переносимости комбинированного лечения у 93 пациентов с доказанными костными метастазами по данным рентгенологического обследования, КТ, МРТ, остеосцинтиграфии. Возраст пациентов на момент лечения составил от 28 лет до 71 года, в среднем 49 лет. По локализации первичного опухолевого очага: молочная железа – (42%), легкое – (21%), почка – (12%), предстательная железа – (8%), метастазы из невыявленного первичного очага – (8%), кишка – (5%), миеломная болезнь – (1%), другие локализации – (3%). 60% больных имели поражение нескольких отделов позвоночника или поражение позвонков сочеталось с поражением трубчатых костей, костей таза. У (15%) пациентов на момент начала лечения имелись симптомы компрессии спинного мозга, патологические переломы позвонков, образование мягкотканого с ростом в позвоночный канал. У (13%) пациентов перед облучением проводилось оперативное вмешательство в виде вертебропластики, либо установки металлоконструкций в позвонки. 37% пациентов на момент лечения имели висцеральные метастазы. Лучевая терапия проводилась на линейном медицинском ускорителе SL 75-5 с использованием энергии облучения фотонов 6 МВ, с 2 противоположных или паравертебральных полей, размерами 6-20\*8-32 см. В поле облучения включались по 1 позвонку выше и ниже зоны поражения. Применялись режимы фракционирования: среднее 3 Грх10, крупное 4 Грх5, однократное 8 Грх2. При сравнении эффективности режимов фракционирования использовалась линейно-квадратичная модель. Из группы бифосфонатов применялась золендроновая кислота (ЗК) в дозе 4 мг в виде 15-минутной внутривенной инфузии в первые дни проведения облучения или, в соответствии со сроками регулярного приема, 1 раз в 28 дней. Терапия проводилась при адекватном обезболивании, медикаментозной коррекции сопутствующих симптомов, применении гормонотерапии по необходимости (при компрессии спинного мозга). Перед проведением лечения у 10% пациентов определялась гиперкальциемия (Са<sup>2+</sup> крови выше 2,6 ммоль/л, у 3 пациентов гиперкальциемия была выше 3,2 ммоль/л), у 2 пациентов (с миеломной болезнью) кальций крови составлял 1,8 ммоль/л, у остальных – в пределах нормальных величин. Функция почек у всех пациентов была в пределах нормы.

**Результаты и обсуждение.** Комбинация ЗК в дозе 4 мг в с проведением паллиативной дистанционной лучевой терапии переносилась пациентами удовлетворительно. Не было выявлено усиления токсических реакций при комбинированном режиме по сравнению с приемом ЗК в монорежиме. Оценивалась гастроинтестинальная и гематологическая токсичность лучевой терапии по шкале RTOG-CTC. При комбинации облучения с ЗК кислотой увеличения токсичности не наблюдалось. Сочетание методов лечения позволяет не прекращать системное воздействие бифосфонатов на костные очаги при прове-

дении локальной лучевой терапии, уменьшить явления гиперкальциемии, улучшить качество жизни больных.

## НЕЙРОСПИД И ЕГО ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Биктимиров Р.<sup>1</sup>, Киселев А.<sup>1</sup>, Кедров А.<sup>1</sup>,  
Каминский Г.<sup>2</sup>, Пронин А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,  
<sup>2</sup>Центр по профилактике и борьбе со СПИДом  
и инфекционными заболеваниями,  
Москва

В настоящее время не имеется точных статистических данных распространения ВИЧ инфекции. Неврологические нарушения, так называемые НЕЙРОСПИД длительное время не попадают во внимание неврологов, нейрохирургов и врачей специализированных центров. Население даже из групп риска обращаются за специализированной помощью часто уже при наличии изменений нервной системы. Выявленные при нейровизуализации поражения головного мозга не всегда расцениваются как вторичные инфекционные. Не следует забывать о получении отрицательных анализов на ВИЧ заболевание, что вероятно, связано с несколькими причинами. Вовлечение ЦНС происходит на фоне проявлений СПИД-ассоциированного комплекса, разнообразные поражения головного мозга встречаются до 20% больных. Новообразования, очаговые и диффузные вторичные воспалительные и гнойно-септические осложнения появляются в поздней стадии болезни. Не редкость, когда к нейрохирургам направляют больных с диагнозом множественное опухолевое поражение мозга, множественные абсцессы, энцефалит. К сожалению, часть пациентов попадают на прием к нейрохирургу или в стационар при наличии грубой неврологической симптоматики.

**Цель.** Определение тактики ведения и/или сопроводительной терапии при нейрохирургических проявлениях.

**Материалы и методы.** Амбулаторно и стационарно наблюдались 16 пациентов в возрасте от 18 до 67 лет, из них 4 женщины, остальные мужчины. Оперировано 9: один больной с глиомой, 3 пациента с субдуральной эмпиемой, 3 случая с супратенториальными абсцессами, одна больная – пункция патологического очага под нейронавигацией и больная с окклюзионной гидроцефалией. Нейровизуализация патологии: РКТ, МРТ, ПЭТ. Определение субпопуляций Т-лимфоцитов: проточная цитофлуориметрия.

**Результаты.** Больной с опухолью головного мозга, состоит на учете 12 лет, эпизодом 7 лет, нейровизуализация в динамике с отрицательной картиной. Удалена олигодендроглиома левой лобной доли grade II (в опухолевом поле единичный периваскулярный инфильтрат из лимфоцитов с примесью плазматических клеток, как проявление нейроинфекции), послеоперационный статус с улучшением, возврат к профессиональной работе. При эмпиемах проводили дренирование и промывание антисептиками до 5 суток под РКТ-контролем. При абсцессах головного мозга произведено в 2 случаях субтотальное удаление с последующим активным дренированием ложа и орошением раствором антисептиков, у двух больных – тотальное удаление с капсулой. При множественных абсцессах удалены инкапсулированные очаги, мелкие оставлены. Гидроцефальный синдром нивелирован установкой атриовентрикулярного шунта. Посевы содержимого у 5 больных: S.aureus (10<sup>3</sup>КОЕ/мл), P.Aeruginosa (4\*10<sup>6</sup>КОЕ/мл), S.g.viridans (10<sup>4</sup>КОЕ/мл), в 5 случаях посевы не получены. После операции антибиотики, противогрибковые препараты. Все пациенты получали: трехкомпонентную антиретровирусную терапию (два нуклеозидных ингибитора обратной транскриптазы ВИЧ, 3й - нуклеозидный ингибитор обратной транскриптазы ВИЧ или ингибитор протеазы ВИЧ), в день операции назначался четвертый компонент - препарат из группы ингибитора фузии ВИЧ с парентеральным механизмом действия, после операции – пожизненное продолжение трехкомпонентной терапии. У всех больных отмечалась положительная динамика неврологической симптоматики, регресс изменений при КТ, МРТ-контроле. Рецидива опухолевого роста, гнойно-воспалительных поражений головного мозга не выявлено. Катамнез от месяца до 5 лет.

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ  
НЕЙРОСИФИЛИСА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕНЕСЕННОЙ ЗЧМТ**

**Бичун Е.А.**  
СПбГПМУ,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** В течение последнего десятилетия в нашей стране на фоне общего снижения заболеваемости сифилисом отмечается рост числа случаев нейросифилиса. Клиническое течение как ранних, так и поздних форм нейросифилиса в настоящее время характеризуется малосимптомностью и неспецифичностью неврологических проявлений [Сюч Н.И., Полевщикова С.А., Якупов И.А., 2014]. Учитывая вышеуказанные особенности, диагностика нейросифилиса у пациентов с сопутствующей патологией нервной системы, например, у больных с перенесенной ЗЧМТ, достаточно затруднительна. Цель настоящего исследования – изучить клинические проявления нейросифилиса у пациентов, перенесших ЗЧМТ.

**Материалы и методы.** Обследовано 11 пациентов с ранним нейросифилисом и ЗЧМТ в анамнезе, находящихся на лечении в Ленинградском Областном центре специализированных видов медицинской помощи (ЛОЦ). У пяти пациентов из 11 был выявлен серозный менингит и у 6 пациентов диагностирован менинговаскулярный сифилис. Среди больных с серозным менингитом трое пациентов в прошлом перенесли ЗЧМТ СГМ и два пациента – ушиб головного мозга легкой степени. В неврологическом статусе у пациентов с серозным менингитом отмечались анизокория, анизорефлексия, у одного больного с ушибом головного мозга выявлялось расходящееся косоглазие за счет OD (последствие перенесенной травмы). Другие общемозговые и очаговые неврологические симптомы отсутствовали. Всем пациентам проводилось психометрическое тестирование с помощью краткой шкалы психического статуса (КШОПС). У одного больного с ушибом головного мозга была выявлена деменция легкой степени выраженности (23 балла по КШОПС при норме от 28 до 30 баллов). Из шести пациентов с менинговаскулярной формой нейросифилиса один пациент перенес ушиб головного мозга легкой степени и пять пациентов – сотрясение головного мозга. В неврологическом статусе у пациентов с менинговаскулярным сифилисом и ЗЧМТ СГМ были выявлены нарушения зрачковой реакции, правосторонняя или левосторонняя пирамидная симптоматика, двухсторонняя мозжечковая симптоматика, симптомы оральной автоматизма. У пациента с ЗЧМТ УГМ помимо вышеуказанных симптомов отмечалось ограничение движения глазных яблок. При оценке когнитивных функций по КШОПС у трех пациентов с ЗЧМТ СГМ выявлены умеренные когнитивные нарушения и у пациента с ушибом головного мозга определялась деменция легкой степени выраженности.

**Результаты и обсуждения.** Таким образом, у обследованных пациентов в неврологическом статусе отмечались как проявления нейросифилиса, так и резидуальные неврологические симптомы после перенесенной ЗЧМТ. Следует подчеркнуть, что у больных с ушибом головного мозга выявлялись более тяжелые когнитивные расстройства, чем у больных с сотрясением головного мозга. Клинический пример. Пациент С., 34 года был направлен в ЛОЦ для обследования и лечения, когда при прохождении медицинской комиссии на работе впервые были выявлены положительные результаты серологического исследования крови на сифилис. Несколько лет назад пациент перенес ЗЧМТ УГМ (со слов, медицинских документов не предоставлено). В стационаре больной был осмотрен неврологом. В неврологическом статусе выявлены ограничения движения глазных яблок в крайних отведениях, вялые фотореакции, дизартрия, сглаженность правой н/г складки, девиация языка вправо, повышенный мышечный тонус и более высокие глубокие рефлексы в правых конечностях. При оценке когнитивных функций по КШОПС у больного выявлена деменция легкой степени выраженности (22 балла). С целью исключения сифилитического поражения нервной системы, пациенту была выполнена люмбальная пункция. Общий анализ ликвора: цитоз 8/3, белок 0,54 г/л. Серологическое исследование ликвора: RWc кардиолипновым антигеном и с трепонемным антигеном 4+, МР(-), РИТ(-), РИФаБс.4+. По результатам обследования выставлен диагноз: ранний нейросифилис, менинговаскулярная форма. Пациенту был проведен 1-ый курс антибактериальной терапии. На фоне проводимой терапии

состояние больного улучшилось, уменьшилась правосторонняя пирамидная симптоматика.

**Выводы.** У пациентов с нейросифилисом и перенесенной ЗЧМТ довольно сложно определить этиологию неврологических расстройств. В связи с этим, с целью своевременной диагностики нейросифилиса, при наличии у больного с ЗЧМТ в анамнезе общемозговой или очаговой неврологической симптоматики и положительных результатов серологического исследования крови на сифилис, необходимо проведение серологического исследования ликвора, несмотря на то, что выявленные симптомы могут быть последствиями перенесенной травмы.

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННОГО  
И СОЧЕТАННОГО ЭХИНОКОККОЗА ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Бобожинов М.Н., Бердиев Р.Н.**  
ТГМУ им. Абуали ибни Сино,  
г. Душанбе, Таджикистан

**Целью исследования** является изучение особенностей клинического течения сочетанного и множественного эхинококкоза головного мозга и определения тактики оперативных вмешательств.

**Материал и методы исследования.** В основу работы положены результаты лечения 18 больных с сочетанным и множественным эхинококкозом головного мозга за период 1987-2014 гг.

Диагноз был установлен на основании клинико-неврологических, лабораторных, нейроофтальмологических, рентгенологических, эхоэнцефалоскопических (ЭХО-ЭС), ультразвуковых, компьютерных (КТ) и магнитно-резонансных томографических (МРТ) данных.

**Результаты и их обсуждение.** Эхинококкоз головного мозга был сочетан у одного больного со спинным мозгом, эхинококкозом лёгких у 5 больных, у 4 с эхинококкозом печени, у двух с эхинококкозом сердца, у одного с эхинококкозом щитовидной железы и у двух больных имело место сочетанное поражение трёх органов: головного мозга, печени и лёгких. Из этих 15 больных у двух в головном мозге выявлены множественные сочетанные эхинококковые кисты. А множественный изолированный эхинококкоз головного мозга выявлен у троих больных.

Эхинококкоз любой локализации в 84% наблюдениях сопровождался общей интоксикацией, проявлениями аллергии, гипертермией, дефицитом массы тела, анемией, эозинофилией и ускоренной СОЭ.

При поражении головного мозга в зависимости от локализации даже небольшие кисты дают о себе знать в более ранние сроки. Грубая очаговая симптоматика в виде чувствительных и двигательных выпадений с афазией, периодическими эпилептическими припадками и психомоторным возбуждением отмечалась только у 16,6%.

При эхинококкозе лёгких наиболее характерными симптомами являлись боли в грудной клетке, одышка, кашель, иногда с выделением мокроты.

Симптоматика эхинококкоза печени проявлялась болями в правом подреберье, быстрой утомляемостью, плохим аппетитом.

В клинической картине эхинококкоза сердца были отмечены жалобы на тупые боли в области сердца или за грудиной, одышка и сердцебиение.

Эхинококкоз щитовидной железы сопровождался наличием опухолевидного образования в области шеи и затрудненным глотанием.

Средний размер смещения М-ЭХО при супратенториальном с односторонним расположением процесса был равен 12,5 мм.

При анализе данных КТ и МРТ паразитарные кисты выглядели в виде округлых образований с чёткими ровными контурами в 81% наблюдениях, овоидной формы – 19%. Диаметр эхинококковой кисты в наших наблюдениях колебался от 2 до 9 см.

Последовательность удаления паразитарных кист зависела от их величины, выраженности нарушений поражённых или прилежащих органов и наличия возможных осложнений. В первом плане удалялись кисты, представляющие наибольшую опасность для жизни больного.

У двоих детей эхинококкоз лёгких осложнился нагноением кисты, которое требовало срочного оперативного вмешательства на лёгких в условиях детского хирургического отделения. В остальных случаях из-за превалирования общемозговой и очаговой неврологической симптоматики операция вначале была сделана на головном и спинном мозге, а спустя 1-2 месяца – на легких, печени и щитовидной железе.

Двоим больным, поступившим в стадии грубой декомпенсации, было противопоказано хирургическое вмешательство и назначено консервативное лечение. В первом случае множественные эхинококковые кисты диаметрами 1,5-9см локализовались во всех долях обоих полушарий. В другом случае было сочетание с множественным эхинококкозом сердца. Летальность в клинике не было.

**Заключение.** В связи с встречаемостью сочетанного эхинококкоза требуется тщательное обследование всех органов. Своевременное распознавание заболевания до возникновения очаговых неврологических симптомов и признаков дислокации головного мозга способствуют благоприятному исходу лечения.

Тактика и последовательность хирургического лечения зависит от тяжести состояния, превалирования клиники поражённого органа, неврологической симптоматики, размеров, локализации кисты и возможных осложнений.

## ИНИЦИАЛЬНАЯ НЕЙРОЛЕЙКЕМИЯ

Джаныбекова И.А.  
НЦЗД,  
Москва

**Цель исследования.** Изучение состояния гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) на различных стадиях течения острой лимфобластной лейкемии (ОЛЛ) и нейролейкемии (НЛ), особенно инициальной НЛ (ИНЛ) и характеристика некоторых маркеров СМЖ в динамике течения заболевания, состояния белкового обмена мозговой ткани, анализ и значимость ранних критериев повреждения нервной ткани при ИНЛ.

**Материал и методы исследования.** Обследовано 103 ребенка в возрасте от 2 до 18 лет (57 мальчиков и 46 девочек) с ОЛЛ в динамике течения ОЛЛ и НЛ в НЦЗД РАМН при их наблюдении от 1 года до 12 лет. Дети получали немецкое протокольное лечение ALL-BFM-90m и «стандартные» схемы полихимиотерапии (ПХТ) в сочетании с сопроводительной терапией. Проведено комплексное биохимическое (БХ) исследование таких показателей, как общего белка, альбумина (А) и глобулинов, суммарного  $\alpha$ -аминоазота ( $\alpha$ -Ам), нейроактивных аминокислот - глутаминовой кислоты (ГлуК) и глутамина (Глу) в ЦСЖ и сыворотке крови, а также N-ацетилнейраминовой кислоты (НАНК) в ЦСЖ, а также вычислялись показатели проницаемости ГЭБ по концентрационным градиентам (К) для А (КА),  $\alpha$ -Ам, ГлуК и Глу.

**Результаты и обсуждение.** В наших наблюдениях НЛ, развившаяся в периоде индукционного лечения («ИНЛ» – статус ЦНС-6), встретилась у пяти детей, у которых было проведено семь люмбальных пункций. Мы сочли целесообразным отнести эти случаи к ДНЛ, так как для этой формы НЛ было характерно повышение цитоза в СМЖ без клинических проявлений поражения ЦНС. В остром периоде ИНЛ колебания цитоза составили от 9 до 26 кл/мм<sup>3</sup>. Концентрация ОБ при этой форме НЛ колебалась от 0.45 до 4.36 г/л, концентрация А – от 0.2 до 3.26 г/л. Концентрация  $\alpha$ -Ам составляла от 1.7 до 6.03 ммоль/л, содержание НАНК – от 167.2 до 180.0 мг/л.

В подостром периоде количество клеток в СМЖ было нормальным, за исключением одного ребенка (К-й – 10 кл/мм<sup>3</sup>). Концентрация ОБ составляла от 0.6 до 1.35 г/л, то есть всегда было выше нормы. Концентрация А колебалась от 0.2 до 0.95 г/л. Концентрация  $\alpha$ -Ам равнялась 1.58-3.88 ммоль/л. Содержание НАНК составило 43.4-85.2 мг/л. В периоде ремиссии цитоз не превышал 5-8 кл/мм<sup>3</sup>.

Так, у больного Р-а цитоз при нескольких обследованиях составил 5 клеток (кл) в двух наблюдениях, 6 кл – в двух наблюдениях и 8 кл – в одном наблюдении. У больной В-й цитоз СМЖ при выходе в ремиссию составил 7 кл/мм<sup>3</sup>, однако дальнейшего повышения цитоза при последующих люмбальных пункциях не наблюдалось. Содержание

ОБ в периоде ремиссии колебалось от 0.2 до 2.2 г/л, А – от 0.11 до 1.46 г/л. Самые высокие цифры как концентрации ОБ, так и А при величине цитоза 10 кл/мм<sup>3</sup> отмечались у К-й (2.2 и 1.46 г/л). Концентрация  $\alpha$ -Ам колебалась от 1.1 до 5.93 ммоль/л, НАНК – от 36.0 до 98.0 мг/л. У Р-а концентрация  $\alpha$ -Ам и НАНК была нормальной при длительности ремиссии ОЛЛ 12 мес и НЛ – 9 мес. У В-й концентрация  $\alpha$ -Ам составила 5.51 ммоль/л, в последующем у нее развился КМ рецидив. Таким образом, к периоду ремиссии БХ показатели уменьшались, но продолжали оставаться выше контрольных величин. ИНЛ выделялась их всех периодов ОЛЛ, а также доклинической и клинической НЛ чрезвычайно высокими величинами практически всех исследованных нами БХ СМЖ. Количество же клеток в СМЖ при этой форме НЛ было значительно меньше, чем при других вариантах НЛ. Единственным БХ показателем, имеющим выраженную тенденцию к снижению по сравнению с периодом ремиссии ОЛЛ, было содержание глобулинов в СМЖ (0.09 г/л), что, по нашему мнению, отражает состояние иммунодепрессии при интенсивном протокольном лечении по западным программам, в частности, при немецком BFM уже на начальном этапе, однако обратимо.

## ОЦЕНКА ТОЛЩИНЫ СЛОЯ ГАНГЛИОНАРНЫХ КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА МЕТОДОМ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ

Дынин П.С., Литвиненко И.В., Исаева Г.Е.  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценить изменение толщины слоя ганглионарных клеток сетчатки глаза у пациентов с болезнью Паркинсона методом оптической когерентной томографии.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на аппарате ОКТ RTVue-100, протокол GCS, с оценкой общей толщины слоя, верхнего и нижнего участков слоя ганглионарных клеток. Обследованы 50 пациентов с установленным диагнозом болезнь Паркинсона, средний возраст которых составил 62,2±4,2 лет и контрольная группа, состоявшая из 20 пациентов соответствующего возраста. Стадия заболевания у пациентов с болезнью Паркинсона составляла от 2,0 до 3,0 по Хен и Яру.

**Результаты и обсуждение.** Подсчет достоверности производился с использованием критерия Манна-Уитни. Средняя толщина слоя у пациентов составила 89,59 нм в сравнении со средней толщиной слоя у контрольной группы 94,98 нм (p<0,05). При этом достоверно значимое истончение определялось не только по значению общей толщины, но и по результатам измерения его наружного (89,78 нм у пациентов с болезнью Паркинсона и 95,83 нм у контрольной группы (p<0,05)) и внутреннего участков (89,68 нм у пациентов с болезнью Паркинсона и 95,38 нм у контрольной группы (p<0,05)).

Таким образом, по результатам оптической когерентной томографии у пациентов с болезнью Паркинсона, отмечается достоверно значимое истончение как общей толщины слоя ганглионарных волокон сетчатки глаза, так и его наружного и внутреннего участков.

## ВНУТРИЧЕРЕПНЫЕ ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ГНОЙНЫХ СРЕДНИХ ОТИТАХ

Косимова М.А.  
РНЦНХ,  
г. Ташкент, Узбекистан

Гнойные отиты являются сложной патологией, связанной с возникающими внутричерепными осложнениями, частота которых составляет около 20%, при этом летальность достигает 7%. Тяжесть данной патологии связывают, прежде всего, с особенностями строения уха, анатомо-топографическую связь со структурами полости черепа, предрасполагающими к развитию интракраниальных гнойных осложнений.

**Цель.** Изучить характер и частоту развития интракраниальных гнойных осложнений, требующих применения нейрохирургических подходов лечения с антибактериальной терапией.

**Материалы и методы исследования.** Произведен анализ результатов лечения 45 больных у которых развились неврологические осложнения. Изучены клинико-неврологический статус, данные лабораторных методов диагностики, подходы в лечении и исходы.

**Результаты и обсуждение.** При анализе бактериологических посевов наиболее часто выделялись грамположительные микроорганизмы 71,79%, в 15,38% случаях получены грамотрицательные возбудители, грибы рода *Candida* – 12,82%. Стафилококки оказались чувствительны к ванкомицину, меропенему, цефтриаксону, цiproфлорксацину, цефотаксиму, амикацину. Энтеробактерии были чувствительны к цефотаксиму, цефтриаксону, цiproфлорксацину, амикацину. Таким образом, у пациентов с гнойным средним отитом часто наблюдаются осложнения со стороны нервной системы. Наибольший эффект антибактериальной терапии следует ожидать от ванкомицина, цефалоспоринов III поколения, цiproфлорксацина и амикацина.

### СТЕРЕОТАКСИЧЕСКАЯ РАДИОТЕРАПИЯ (SBRT) НА ЛИНЕЙНОМ МЕДИЦИНСКОМ УСКОРИТЕЛЕ ПРИ МЕТАСТАЗАХ В КОСТИ СКЕЛЕТА

Миронова Ю.А., Бенцион Д.Л., Баянкин С.Н., Горных К.А.,  
Дубских А.О., Герасимов М.В., Шершевер А.С.  
Свердловский областной онкологический диспансер,  
г. Екатеринбург

**Введение.** Эффективность SBRT для контроля болевого синдрома и локального контроля доказана рядом исследований. Цель исследования. Оценить эффективность метода лечения в плане купирования болевого синдрома, переносимость и токсичность. Материалы и методы. В анализ включено 19 пациентов с метастазами в кости, которым в 2013-2014 гг. был проведен курс SBRT на линейном медицинском ускорителе Elekta Synergy S. Облучению подверглись 26 зон метастатического поражения: позвонки (n=21), ребра (n=3), кости таза (n=2). Критерии включения: ECOG 1-2, КТ/МРТ - подтвержденные метастазы и/или локальное прогрессирование, ожидаемая продолжительность жизни более 3 месяцев. Средний возраст пациентов – 55,8 лет (37-74). Первичный очаг: рак молочной железы-5, рак легкого-3, опухоли ЖКТ-4, тело/шейка матки-3, миелоидная болезнь-1, саркома-1, почка-1, ротоглотка-1. 12 пациентам облучение проведено впервые, 7 - повторно: по поводу рецидива опухоли, болевого синдрома, из них 4-после нейрохирургического вмешательства с установкой металлоконструкций. Предлечебная подготовка включала иммобилизацию пациента (вакуумный матрас и/или термопластическая маска), виртуальную симуляцию и дозиметрическое планирование с использованием системы MONACO 2.0. Облучение проводилось с применением технологии VMAT (модулированная по объему ротационная радиотерапия) с визуализацией мишени (IGRT). Предписанная доза на очаг 10-16 Гр за 1 фракцию подведена у 5 пациентов, 8 Гр за 3 фракции – у 13, 4-5Гр за 5 фракций – у 8. Сеанс облучения продолжался в среднем 23 минуты (10-45 мин). Неточности позиционирования пациентов составили в линейных координатах до 1 мм, по углу ротации до 0,1.

Оценка ответа опухоли проводилась на основании данных КТ/МРТ (критерии RECIST). Негативные проявления оценивались по СТС АЕ v.4.0. Динамика болевого синдрома – по Визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Результаты и обсуждение. Все пациенты перенесли курс лечения удовлетворительно, не наблюдалось токсичности 3-4 степени. У всех пациентов (n=19) отмечен регресс болевого синдрома с умеренного (4-6 баллов по ВАШ) до минимального (1-3 балла) в сроки 1, 3 и 6 мес. после облучения. Негативные проявления: у 2 – тошнота и рвота 1 степени. У 1 – через 5 мес. после SBRT - патологический перелом тела позвонка, потребовавший оперативного вмешательства; у 1 пациента – патологический перелом ребра. Не выявлено нарастания неврологического дефицита и появления новых неврологических симптомов. Медиана периода наблюдения составила 7,8 мес. (1-14). 12 пациентов продолжают наблюдение, 3 – умерли от прогрессирования заболевания.

**Выводы.** SBRT – современная высокопрецизионная методика, основанная на доставке высоких доз облучения за короткий период. Она позволяет достигнуть хорошего противоболевого эффекта при одновременном снижении дозы на здоровые органы, что ведет к повышению качества жизни пациентов.

### ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Мирсадыков Д.А., Касымов Б.З., Холбаев Р.И.,  
Бердикулов Б.М., Абдумажитова М.М.

Ташкентский областной многопрофильный медицинский центр,  
г. Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Обобщить небольшой опыт хирургического лечения больных пожилого и старческого возраста.

**Материалы и методы.** Больных пожилого возраста (старше 60 лет), которым были выполнены нейрохирургические вмешательства в клинике Ташкентского областного многопрофильного медицинского центра (ТОММЦ), был 21 пациент. Мужчин 13 человек, женщин – 8. Возраст больных колебался от 61 до 71 года (средний возраст – 65,4 года). В общей сложности 21 больному было сделано 27 операций. Из всех 744 операций выполненных больным различных возрастных групп (в том числе и детям с 1 месяца) в клинике ТОММЦ за короткий период времени, доля пожилых составила 3,6%. Двум пожилым больным выполнено по 3 операции, одному пациенту – 2 операции. Опухоли головного мозга были у 11 больных (супратенториальные – 4, субтенториальные – 7), опухоли спинного мозга – у 3 (у всех экстрамедуллярные опухоли), геморрагический инсульт – у 2, тяжелая черепно-мозговая травма – у 1, гидроцефалия – у 1, грыжа межпозвонкового диска – у 1, повреждение плечевого сплетения – у 1, гигантская мешотчатая аневризма внутренней сонной артерии – у 1.

**Результаты и обсуждение.** Немаловажное значение, как известно, имеет наличие сопутствующих соматических заболеваний (в стадии обострения), что вносит коррективы в показания и противопоказания к хирургическому лечению. Так, хронические заболевания внутренних органов были констатированы у 15 больных. Условно здоровыми можно было назвать только 4 человека. Гипертоническая болезнь выявлена у 10 больных, сахарный диабет II типа – у 2, обострение хронического пиелонефрита – у 1, варикозное расширение бедренно-подвздошных вен – у 1, опухоль яичника (после удаления и курса химиотерапии) – у 1, пневмосклероз – у 1, ИБС, стабильная стенокардия напряжения II-III ст. – у 2, катаракта – у 2, простатит – у 1, хронический панкреатит – у 1, смешанный зуб 2 степени с зутиреозом – у 1. Одновременно 2 соматических заболевания у одного и того же пациента выявлено в 4-х наблюдениях.

Удаление опухолей головного мозга выполнено 9 пожилым, удаление опухолей спинного мозга – 3, ликворосунтирующие операции – 5, удаление внутримозговой инсульт гематомы – 2, клипирование артериальной аневризмы – 1, ревизия плечевого сплетения – 1, удаление грыжи межпозвонкового диска – 1, декомпрессионная трепанация черепа с удалением травматической внутричерепной гематомы – 1, дренирование инсульт гематомы – 1. В одном наблюдении выполнена реоперация – удаление опухоли мостомозжечкового угла.

В послеоперационном периоде скончались 5 человек (23,8%). Скончавшиеся пациенты страдали опухолью головного мозга (1 человек), гидроцефалией (1), геморрагическим инсультом (1), тяжелой черепно-мозговой травмой (1) и гигантской артериальной аневризмой внутренней сонной артерии – (1). Среди умерших больных у 3-х имела место гипертоническая болезнь, в одном наблюдении больная с опухолью головного мозга незадолго до этого перенесла операцию по поводу опухоли яичника и ей была проведена химиотерапия.

Резервы улучшения результатов хирургического лечения пожилых людей с заболеваниями головного мозга вполне ожидаемы и реальны. Исходы хирургического лечения у пожилых больных зависят от предоперационного состояния больных и сопутствующей патологии, а не от биологического возраста пациентов.

**Выводы.** Пациенты пожилого возраста составили 3,6% от всех больных, нуждающихся в нейрохирургическом вмешательстве. При этом послеоперационная летальность достигла 23,8%.

Широкий спектр заболеваний нейрохирургического профиля представлен у пациентов пожилого возраста. Преимущественно (до 66,7%) это нейроонкология (опухоли головного и спинного мозга).



**ВТОРИЧНАЯ ЦЕФАЛГИЯ ПРИ ОСТРОМ СФЕНОДИТЕ.  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

**Нестерова С.В.**  
ИИМЧ РАН,  
Санкт-Петербург

**Целью** настоящей работы является описание особенностей дифференциальной диагностики вторичной ГБ при остром сфеноидите на примере клинического случая.

**Материалы и методы.** Пациент А., женщина 34 лет, обратившаяся за консультацией к неврологу с жалобами на сильную головную боль в области правого виска, беспокоившую ее в течение пяти дней. Интенсивность головной боли по шкале ВАШ (визуально аналоговой шкале боли) была 8 баллов. ГБ возникла впервые в жизни, через неделю после перенесенного ОРЗ. Получала релакс без эффекта по поводу установленного впервые неврологом медицинского центра диагноза мигрени. Обращалась повторно к ЛОР - врачу, рентгенологическое обследование пазух носа патологии не выявило, и диагноз ЛОР - патологии был исключен.

**Результат.** При клиническом обследовании соматический и неврологический статус без особенностей. Дифференцированный диагноз проводился с «мигренью», «головной болью, связанной с гигантоклеточным артериитом (височным артериитом)», «цервикогенной головной болью», «головной болью, связанной с расслоением артерий», «головной болью, связанной с тромбозом церебральных вен (ТЦВ)», «головной болью, непосредственно связанной с опухолью», «головными болями, связанными с инфекциями, внутричерепной инфекцией или с системными инфекциями» и с «хронической постинфекционной головной болью». На основании жалоб, данных анамнеза и объективного осмотра, учитывая временную связь впервые возникшей головной боли с перенесенной острой респираторной инфекцией, было выдвинуто предположение о вторичном характере головной боли. ГБ, возникающая впервые, строго односторонней локализации, не отвечающая на лечение является показанием для назначения нейровизуализационных методов исследования. При проведении МРТ головного мозга были выявлены признаки сфеноидита. На основании клинических данных и результатов МРТ поставлен диагноз: Головная боль, связанная с патологией носовых пазух. Сфеноидит (G44.8). Лечение проводилось в ЛОР стационаре, выполнена срочная хирургическая операция «эндоскопическая правосторонняя сфеноотомия», из основной пазухи извлечено 5 мл гноя. Пациентка была выписана с диагнозом: Острый гнойный правосторонний сфеноидит. КТ околоносовых пазух в день выписки из стационара: клиновидная пазуха пневматизирована. После проведенного лечения головные боли пациентке не беспокоили, катанмез составил 6 месяцев.

**Обсуждение.** Головная боль (ГБ) может быть симптомом различных заболеваний. Вторичные формы ГБ (обусловленные органическими поражениями головного мозга или других органов и систем) составляют 2–5%. Превалируют первичные формы ГБ (когда не удается выявить органическую причину боли) – 95–98% всех форм цефалгий. Однако, в 1–4% головная боль является симптомом тяжелого угрожающего жизни заболевания. Несмотря на то, что процент вторичных ГБ невелик, часто их диагностика представляет сложность.

Сфеноидит – воспаление клиновидной пазухи, может быть острым или хроническим. Рядом с клиновидной пазухой (син: основная, сфеноидальная) находятся несколько важных анатомических образований: сонные артерии, зрительный нерв, кавернозный синус, гипофиз, глазодвигательные нервы. Распространение инфекции за пределы пазухи грозит поражением важнейших анатомических структур. Поэтому заболевание сфеноидитом более опасно, чем заболевание синуситом другой локализации. Головная боль при сфеноидите чаще локализуется в затылочной или в теменной области, реже в области лба или в височных областях. Скучная клиническая симптоматика при сфеноидите, головная боль может быть единственным жалобой, малая информативность рентгенологического исследования, связанная со строением клиновидной пазухи, делает диагностику сфеноидита сложной. Данный клинический случай нетипичной цефалгии при остром сфеноидите показывает сложность диагностики вторичных головных болей, обусловленные патологией ЛОР - органов, необходимость применения нейровизуализационных методов исследования в диагностике природы заболевания.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ  
С ПОСТТЕРПЕТИЧЕСКИМИ ГАНГЛИОНИТАМИ ГОЛОВЫ**

**Николаева А.А.<sup>1</sup>, Самохвалов Д.П.<sup>1</sup>, Шершевер А.С.<sup>1,3</sup>**  
<sup>1</sup>Дорожная больница, <sup>2</sup>УГМУ,  
<sup>3</sup>Свердловский областной онкологический диспансер,  
г. Екатеринбург

**Введение.** Диагностика и лечение лицевых болей на сегодняшний день – одна из ведущих проблем в мировой медицине.

**Цель исследования.** Определить частоту вирусных ганглионитов головы с локализацией болей в зубочелюстной системе.

**Материалы и методы.** С 2009 г. по 2014 г. на специализированный прием обратилось 1056 пациентов, из них 553 пациента с лицевой болью, что составило 52,37% от всего количества пациентов. Среди пациентов, обратившихся на стоматологический прием, по поводу лицевых болей было выявлено, что преобладающая часть – это пациенты с поражением вегетативных парасимпатических узлов головы 48,71%. С невралгией тройничного нерва 7,55%. Нейропатией тройничного нерва – 13,74%. На нейростоматологический прием чаще обращались пациенты с пораженными вегетативными парасимпатическими узлами в возрасте 55-64 года (49,52%). Среди пациентов с ганглионитами преобладали лица следующих возрастных групп: 45-54 года (22,86%), 35-44 года (18,10%), 25-34 года (8,57%), 15-24 года (0,95%). После анализа оценки воздействий боли на трудоспособность нами было выявлено, что у 83,72% респондентов боль влияла на трудоспособность, из-за чего пациенты отказывались от своих обычных занятий (работы, учебы, домашних дел, семейных мероприятий). При изучении анамнеза заболевания у 84,76% пациентов с поражением вегетативных парасимпатических узлов по месту жительства были удалены зубы на верхней и нижней челюсти со стороны поражения вегетативных парасимпатических узлов.

**Выводы.** Результаты анализа, полученные за 5-летний период, указывают на высокую (48,7%) распространенность заболеваемости поражением вегетативных парасимпатических нервных узлов головы в структуре профильного нейростоматологического приема.

**РЕЗУЛЬТАТЫ МАЛОИНВАЗИВНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА  
ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

**Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В., Вовк Н.Н.**  
Институт травматологии и ортопедии,  
г. Киев, Украина

Несмотря на возможности современных антибактериальных препаратов консервативное лечение в ряде случаев не решает проблему гематогенного остеомиелита позвоночника и заболевание прогрессирует. Целью исследования было оценить эффективность малоинвазивного хирургического лечения данной патологии.

Аналізу подлежало 77 больных с гематогенным остеомиелитом поясничного отдела позвоночника, которым было проведено хирургическое лечение – транскутанная пункционная биопсия с дренированием патологического очага (27 больных) и открытая санация и дренирование (50 больных). Срок хирургического лечения составил от 2 недель до 1,5 лет после начала заболевания. Среднее значение – 45 ± 5,5 дней.

Методика операции аналогична хорошо известной транскутанной пункционной нуклеотомии, которая применяется при грыжах и протрузиях межпозвоноковых дисков. Особенностью является то, что доступ выполняется с обеих сторон. Завершающей фазой операции является установление дренажно-ирригаторной системы. Оценка проводилась по трем группам: I группа – 27 больных, которым была проведена транскутанная пункционная биопсия с дренированием патологического очага; II группа – 24 больных, которым была проведена открытая санация и дренирование; III группа – 26 больных, которым была проведена открытая санация и дренирование патологического очага в соответствии с рекомендациями нашего диагностическо-лечебного алгоритма.

Результаты лечения оценивали в раннем (при выписке, в среднем 21,0±2,8 день) и отдаленном периодах (не менее 1 года после операции). К критериям ликвидации воспалительного процесса относили отсутствие общих и местных симптомов, а также рентгенологические признаки, которые свидетельствуют об образовании костного блока тел оперируемых позвонков, отсутствии мягкотканых паравerteбральных компонентов. Для оценки динамики воспалительного процесса оценивали динамику С-реактивного белка и СОЕ. Динамика этих показателей для основной и III групп достоверно идентична, во II группе динамика показателей хуже в результате большей активности процесса на начало лечения.

Интенсивность болевого синдрома оценивали по международной шкале боли (Pain Score Scale). Динамику качества жизни оценивали по шкале дисабилитации Oswestry (версия 2.0), которая показывает уровень нарушения качества жизни больных в баллах, и в виде индекса дисабилитации Josw. Динамику неврологических нарушений оценивали по шкалам Nurick и Macnab.

Динамика серологических показателей (СРБ, титры АТ и СОЭ), болевого синдрома (Pain Score Scale), качества жизни (Oswestry) и неврологических нарушений (шкалы Nurick и Macnab), при применении малоинвазивного и открытого методов (контрольная группа больных, которые при использовании диагностическо-лечебного алгоритма попадали под малоинвазивное лечение – ретроспективный анализ) идентична, что подтверждает высокую эффективность малоинвазивных лечебных методик. Это позволяет рекомендовать приведенную методику к широкому применению при гематогенном остеомиелите позвоночника.

## КОМОРБИДНЫЙ СТАТУС У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Тибекина Л.М., Кузнецова Н.М., Николаева А.А.  
СПбГУ,  
Санкт-Петербург

В последнее время отмечается омоложение контингента больных, страдающих дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника, сопровождающимися утратой их трудоспособности и высокой инвалидизацией. В связи с этим представляется актуальным системный подход в изучении данной патологии с использованием клиничко-функциональных, нейрофизиологических, нейропсихологических, нейрорадиологических, биохимических, иммунологических, молекулярно-генетических методов исследования, что позволит оптимизировать лечебно-профилактические мероприятия и определить факторы риска развития сосудистых и других осложнений при патологии шейного отдела позвоночника.

**Целью исследования** явился анализ результатов комплексного обследования лиц молодого возраста с патологией шейного отдела позвоночника и оценка коморбидного статуса, отягощающего течение вертеброгенной патологии.

**Материал и методы.** Исследования проведены у 72 пациентов (мужчин – 70/92,8%, женщин – 2/2,8%) в возрасте 18-25 лет, обратившихся с жалобами на боли и дискомфорт в шейном отделе позвоночника и (или) головную боль. Проведено клиничко-неврологическое, нейрорадиологическое и ультразвуковое обследование. Выполнены общие и биохимические анализы крови.

**Результаты исследования.** По данным результатов нейрорадиологического обследования (рентгенографии, МРТ) у всех пациентов присутствовали изменения, характерные для дегенеративно-дистрофических заболеваний шейного отдела позвоночника. У 42 (58,3%) пациентов были выявлены нарушения в краниовертебральной области преимущественно диспластического характера: гипоплазия мыщелков затылочной кости (или скошенность мыщелков) – 43,9% (18), гипоплазия аксиса – 19,5% (8), ротационные подвывихи С1 и С2 – 26,8% (11), нарушения в суставе Крювелье (клиновидность, подвывих, нестабильность) – 24,4% (10), аномалия Киммерле – 48,8% (20). При анализе неврологического и общесоматического статуса у пациентов с нарушениями в краниовертебральной области достоверно чаще, чем у пациентов без такой патологии, встречались: цефалгия, вести-

булопатия, пирамидная недостаточность, неврозоподобные состояния, проявления мезенхимальной дисплазии ( $p < 0,05$ ). Обращала на себя внимание значительная разница между группами по заболеваниям желудочно-кишечного тракта и бронхолегочной системы, что указывало на наличие полиорганного поражения при синдроме недифференцированной дисплазии соединительной ткани у пациентов с патологией краниовертебральной области.

У 62 (86,1%) пациентов выявлялась деформация позвоночника во фронтальной плоскости в виде: сколиотической осанки – 8 (11,1%) чел., сколиоза 1 ст. – 23 (31,9%) чел., сколиоза 2 ст. – 28 (38,9%) чел., сколиоза 3 ст. – 3 (4,2%) чел. Генез сколиоза в большинстве случаев расценивался как диспластический. При этом, у 54,5% пациентов с патологией краниовертебральной области были проявления дорсопатии поясничного и (или) грудного уровня, иногда с явлениями остеопороза. Задние грыжи дисков на одном или нескольких уровнях с воздействием или без воздействия на корешки спинномозговых нервов определялись у 10 (71,4%) пациентов из 14, протрузии дисков – у 2 (14,3%). Смещения позвонков (псевдоретроспондилолистез L5 от 4 до 6 мм, по данным МРТ) выявлены у 7 (50%) из 14 больных с дорсопатией поясничного уровня. У больных с диспластическими изменениями на уровне КВО в 25% случаев (без патологии КВО – в 12,5% случаев) встречались нарушения хода внутренней сонной артерии по результатам дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий.

**Заключение.** Таким образом, у пациентов даже с негрубыми изменениями на уровне краниовертебральной области диспластического характера и цефалгическим синдромом, доминирующим в структуре жалоб, имеется полиорганное поражение при слабо выраженном клиническом эквиваленте. Результаты клиничко-функционального и нейровизуализационного обследования, а также данные соматического статуса у лиц молодого возраста с вертеброгенной патологией шейного отдела позвоночника позволяют практически врачу более полно и адекватно оценить состояние пациента и наметить мероприятия по лечению и профилактике вертебрально-базиллярной недостаточности, хронической ишемии мозга и других осложнений.

## ТЕСТОВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ

Фрунза Д.Н., Искра Д.А., Дыскин Д.Е.  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

Синдром хронической усталости (СХУ) диагностируется не менее чем в 3% обращений за медицинской помощью. Однако верификация этого диагноза у практикующих врачей основывается исключительно на выявлении качественных клинических критериев наличия повышенной утомляемости и сопутствующих симптомов. Это в свою очередь ведет к ошибкам в диагностике примерно у 80% пациентов. Предлагаемые базовые тесты (анкетирование) пациентов с предполагаемым диагнозом СХУ весьма объемны, требуют больших затрат труда и специальных знаний. Это затрудняет их использование в практической медицине.

**Целью исследования** явилось изучение информативности упрощенной тестовой методики Список симптомов СХУ.

Исследование проводилось на 63 пациентах, клинические жалобы которых позволяли заподозрить диагноз синдром хронической усталости. У всех больным использовались специальные валидные тесты, позволяющие верифицировать астению, определять ее выраженность: Опросник качества жизни (SF-36) и Многомерный опросник на утомляемость (MFI-20). При выявлении клинически значимой астении осуществлялось тестирование при помощи упрощенной тестовой методики Список симптомов СХУ. Из 19 пунктов-утверждений оригинального теста, предложенного Международной группой по изучению СХУ, были оставлены только 8, которые позволяли оценить наличие, продолжительность и выраженность симптомов, входящих в диагностические критерии СХУ.

В результате проведенных исследований было установлено, что у пациентов с СХУ наблюдается существенное снижение интенсивности профессиональной, образовательной, социальной и рекреационной деятельности примерно на 25% по шкалам опросника

SF-36. Показатель шкалы физического функционирования составлял не более 70 баллов, ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием – не более 50 баллов, социального функционирования – не более 75 баллов, а ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием – не более 67 баллов. Суммарный показатель общей астении опросника MFI-20 составлял не менее 13 баллов, а показатель снижения активности – 10 баллов при общей сумме баллов более 60 (норма – от 20 до 30 баллов). Анкетирование пациентов с верифицированным таким образом диагнозом СХУ с помощью упрощенного теста Список симптомов СХУ показало, что в 100% случаев удавалось выявить 4 клинических признаков из восьми исследуемых. При этом общая сумма баллов, получаемых при помощи этого тестирования, превышала 25. Степень изменений этого показателя достоверно коррелировала с данными, полученными при помощи опросников SF-36 и MFI-20, а также с качественной оценкой выраженности клинической симптоматики.

Таким образом, предлагаемая тестовая методика упрощенный Список симптомов СХУ является достоверным и информативным инструментом диагностики. Незначительные временные затраты и простота применения позволяют рекомендовать этот тест, как скрининговую методику верификации СХУ и способ контроля за динамикой заболевания.

## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

А					
Абазиева Н.Л.	70	Артарян А.А.	179, 193	Берснев В.П.	9, 36, 43, 72, 79, 199, 207, 210
Аббасханов Г.Х.	231	Артёмов М.В.	154	Бессмертных М.А.	81
Абдукадиров А.А.	108	Артиков Д.Н.	256	Бикмуллин В.Н.	69
Абдукадиров Д.А.	108	Архипова Н.Б.	150	Бикмуллин Т.А.	37, 262
Абдукадырова И.А.	114, 220	Архипова Н.А.	209	Биктимиров Р.	269
Абдулкеримов Х.Т.	152	Архиреев А.Ю.	228	Биктимиров Р.Г.	16, 37, 76, 147
Абдуллаев Д.Д.	8, 25, 189	Асадов Р.Н.	182	Бичун Е.А.	270
Абдуллаев Ф.Х.	108	Асадуллаев У.М.	153, 160	Благородова А.А.	10
Абдумажитова М.М.	21, 164, 172, 272	Асатрян Э.А.	164, 177, 191, 198	Блинов В.О.	205, 217
Абдурахимов Ш.А.	32	Асатурян Г.А.	75, 84	Бобинов В.В.	100
Абдухаликов А.К.	32, 33, 49, 70, 71, 74	Асланова М.	46	Бобоев Ж.И.	25, 119
Абдухаликов Б.	32, 71, 74	Асланова М.А.	60	Бобожонов М.Н.	166, 270
Абдухаликов Б.А.	33, 70, 71	Аслануков М.Н.	34, 120	Бобоходжаева Ш.А.	194
Абибуллаев С.А.	170, 174, 180	Асратян С.А.	98	Богаева И.И.	246
Абрамов К.Б.	164, 177, 191, 198, 216	Асташов А.С.	117	Богданов Д.С.	100, 101, 112
Агаркова Д.И.	23	Асютин Д.С.	131	Богданович И.О.	82
Агзамова М.Н.	26	Аухадиева И.А.	242	Богословский А.Г.	81
Агзамов И.М.	190	Ауззова Р.Ж.	117	Бодрова Т.В.	251, 259
Агзамов М.К.	79, 190	Афанасьева А.В.	226	Боломатов Н.В.	110
Агзамходжаев Т.С.	225	Ахмедиев М.М.	140, 165, 167, 178	Бондаренко Е.В.	82
Азамов Д.Д.	182	Ахмедиев Т.М.	165	Борзунов А.Н.	54
Азизов Б.Б.	73	Ахмедов А.Д.	166	Борисова Е.В.	200
Азизян В.Н.	122, 124	Ахмедов М.Д.	26	Борисов К.Ю.	247
Айрапетян А.А.	87, 90, 229	Ахмерова Л.Г.	153	Борисов П.С.	10
Айтемиров Ш.М.	62	Ахремчук А.И.	126	Боровикова В.Н.	8
Акалаев Р.Н.	234	Ачилова Г.Т.	118	Боровский А.А.	10, 37, 119, 155, 200
Акбарова М.А.	19, 238	Ашурков А.В.	199, 215	Боровский А.С.	121
Акилова Ю.А.	114	Ашурко О.А.	242	Бочкарев Д.В.	84, 144
Акобян О.Р.	157	Ашурметов А.М.	26	Брагин Д.Е.	83
Акшулаков С.К.	114, 117	Ашурупов И.С.	8	Бронов О.Ю.	53
Алдиярова Н.Т.	117			Бугров С.Н.	137
Алейникова И.Б.	33	<b>Б</b>		Бузунов А.В.	120
Александрова Е.В.	228	Бабаханов Б.Х.	118	Булгаков Е.П.	43, 84
Александрова Т.В.	8	Бабичев К.Н.	79, 135	Бунак М.С.	37
Александров М.В.	8, 190, 198, 217	Бабкин А.В.	35, 44, 64, 75, 118	Буркова Е.А.	253
Александров Ю.А.	184	Бадалов В.И.	17, 71	Бурлаков С.В.	40
Алексеев А.Г.	79, 84	Бадыгов С.А.	235	Бурнашев М.И.	84
Алексеевец В.В.	198, 201, 212, 215	Баев Д.С.	80	Бурцев А.В.	38, 170
Алексеев С.Н.	116	Бажанов С.П.	226	Бутوما Б.Г.	201, 208
Алиева Д.А.	114	Базилевич С.Н.	205	Бутуханов В.В.	243
Алиев В.А.	100, 146	Байкова Е.Е.	227		
Алиев М.А.	134	Балязин-Парфенов И.В.	119	<b>В</b>	
Алиев Т.Г.	73	Баранюк И.С.	166	Валеева Л.Р.	267
Алиходжаева Г.А.	115	Баратов Б.И.	8, 227	Валитова О.Н.	79, 84
Алматов Б.А.	225	Бардаков С.Н.	259	Вараксина Е.А.	84, 110
Алтыбаев У.У.	115, 136, 153, 160	Бариев Э.Р.	37, 262	Вараксин М.В.	220
Аманов Р.Д.	156	Бартенева О.Г.	243, 247	Варнавин О.А.	27
Амелин М.Е.	214	Басков А.В.	34, 80	Василевская Л.А.	201
Андреева Г.О.	257	Басков В.А.	34, 80	Василенко И.И.	53, 74
Андреева Е.В.	183	Батищева Е.В.	166	Васильева Е.Б.	11
Андреева Ю.А.	96	Баялиева А.Ж.	81, 240	Васильева И.В.	167
Андреев Д.Н.	116, 158, 159	Баянкин С.Н.	269, 272	Васькова Н.Л.	244, 265
Аникеев К.И.	77	Бекарисов О.С.	60, 61	Васько О.Н.	47
Анисимов В.И.	37	Бекяшев А.Х.	141	Васяткина А.Г.	130
Аничков А.Д.	135	Белецкий А.В.	35	Ващилин В.В.	198
Анкуда К.В.	100	Белов А.И.	140, 147	Вершинин А.В.	39
Аннаев З.Ш.	53	Белоусова О.Б.	166	Веряскина Ю.А.	153
Антонен Е.Г.	242	Беляев А.Ю.	166	Виллер А.Г.	110
Антонов Г.И.	82	Белясник А.С.	87	Вишневский А.А.	40
Арапов А.С.	225	Бенцион Д.Л.	222, 269, 272	Власова И.А.	228
Арбузников А.К.	69	Бердиев Р.Н.	29, 67, 166, 180, 270	Военнов О.В.	23, 24
Арестов С.О.	34, 39, 44, 125	Бердикулов Б.М.	272	Волков Е.А.	235
Арсентьева Н.И.	243	Бердичевская Е.М.	170	Волкодав О.В.	168, 170, 174, 180
Арсеньев С.Б.	167	Бердникова И.Н.	35	Волохин А.Ю.	179, 193
Арсланова З.Э.	114, 116, 136	Берестов В.В.	81, 89, 102	Воробьева М.Н.	45

Воробьева С.С.	247
Воробьев С.В.	245
Воронина И.А.	116
Воронин Д.В.	168
Воронов В.Г.	47, 49, 51, 67, 168
Воронюк Е.А.	13
Воропаев А.А.	246
Ваккасов Н.И.	167
Валеев Е.К.	267
Василевич Э.Н.	38, 158
Василенко А.В.	202, 213
Васильев С.А.	34, 46, 120
Веевник Д.П.	10, 37, 119, 121, 155, 200
Верещако А.В.	13
Верхозина Т.К.	49
Вильчик И.А.	216, 244
Виноградов В.М.	131
Витковский А.Н.	39
Владимиров М.Ю.	170, 256
Вовк Н.Н.	273
Вознюк И.А.	84, 87, 100, 101, 109, 110
Войтенков В.Б.	185, 245
Волков И.В.	41
Волков П.В.	11, 13
Воловик М.Г.	137
Володюхин М.Ю.	79
Воробьев Д.П.	149
Воропаев А.А.	12

**Г**

Габидуллин А.Ф.	84
Гаврилов А.Г.	228
Гавриш Р.В.	178
Гаевый О.В.	179, 193
Гаилов С.С.-Х.	188
Гайкова О.Н.	219
Галлямов А.А.	84
Галлямова Л.А.	220
Ганеева И.Р.	81, 240
Гармашов Ю.А.	169, 172
Гафурова Н.Ф.	122
Гафуров Ш.Б.	122, 220
Гегенава Б.Б.	99
Герасименко В.И.	18
Герасименко Ю.П.	266
Герасимов М.В.	202, 272
Герасимов Э.Т.	173, 183
Германович В.В.	110
Гиесов Х.А.	24
Гилев Д.В.	109
Гладышев С.Ю.	82
Глазков Р.В.	13
Гневышев Е.Н.	68
Говенько Ф.С.	41
Гоголева Е.А.	129, 136, 179
Годков И.М.	85, 90, 122
Голик О.Ю.	88
Гольбин Д.А.	140, 147
Гончар И.А.	105
Гончаров М.Ю.	169
Горбрых А.В.	81, 89, 102
Горбунова В.А.	141
Гордиенко К.С.	203, 222
Горелик А.А.	203
Горелик А.Л.	233
Гориславец В.А.	42
Горлова Н.В.	27

Гормольсова Е.В.	123
Горных К.А.	132, 269, 272
Горожанин А.В.	54
Горощенко С.А.	84, 100, 146
Гофурова Ш.Х.	85, 101
Грачев С.А.	235
Гребенчиков О.А.	247
Григорович К.А.	206, 213
Григорьева В.В.	221
Григорьева Е.В.	85, 93, 97
Григорьев А.Ю.	122, 124
Григорьева В.Н.	23, 24
Григорьева Н.Н.	147
Григорьев Г.Б.	123
Гридина Н.Я.	124
Гридин Е.И.	27, 52
Гринь А.А.	11, 13, 15, 22, 33, 42, 54
Гришина Н.И.	4, 5, 17
Гришин Г.П.	80
Громова Н.Б.	242, 265, 266
Громов И.С.	158
Громов С.А.	202, 204
Груббер Н.М.	267
Губин А.В.	170
Гузанова Е.В.	124
Гузов С.А.	155
Гулев Ю.Н.	14
Гуляев Д.А.	126, 132, 138, 139, 144, 234, 265
Гулямов С.С.	73
Гупалюк А.А.	101, 112
Гурарий Н.М.	109
Гурин С.В.	249
Гурчин А.Ф.	150, 157, 250
Гурьева З.С.	26
Гусейнова Г.К.	93
Гуща А.О.	34, 39, 44, 125, 133, 149, 253
Гюльзатян А.А.	13, 27

**Д**

Давидян Ж.Ю.	86
Давлетярова У.М.	178
Давыдов Д.В.	133
Давыдов Е.А.	36, 43, 61, 72
Дадаев Х.Х.	234
Далибалдян В.А.	86, 93, 97
Даллакян Н.О.	164, 170
Дамбаев А.А.	89
Дамбаев А.О.	117
Данилов В.И.	43, 79, 84, 144
Данилов Г.В.	228
Дашьян В.Г.	86, 87, 90, 91, 93, 229
Дедков Д.С.	88
Декопов А.А.	207
Дементьева О.В.	247
Демидов И.Н.	99
Денисова Н.П.	218
Джаныбекова И.А.	271
Джумагишиев Д.К.	62
Джуманиязов Р.А.	43
Джуманов К.Н.	125
Дмитраченко Т.И.	235
Дмитренко Д.В.	204
Дмитриев А.Б.	123
Добровольский Г.Ф.	111
Докукин А.А.	226
Дон О.А.	195

Донцова Н.Н.	69
Доскалиев А.Ж.	117
Драгун В.М.	36
Драгун Р.В.	36
Драгунцова Н.Г.	124
Дракин А.И.	34, 80
Дракин И.А.	34
Древаль М.Д.	44
Древаль О.Н.	13, 29, 34, 54, 80
Дрёмин Д.А.	77
Дроздова Г.А.	73
Дроздова И.М.	173, 183
Дронов В.В.	44
Дронов Е.В.	44
Дружинин А.К.	205, 214
Дрягина Н.В.	231
Дубовой А.В.	99
Дубровина Г.М.	35
Дубских А.О.	269, 272
Дугинова О.Ф.	222
Дуданов И.П.	95
Дыдыкин А.В.	131, 137
Дынин П.С.	258, 271
Дыскин Д.Е.	205, 217, 218, 219, 251, 274
Дьякова Е.В.	247
Дюсембаев С.Р.	114
Дядиченко И.Г.	126, 144

**Е**

Евсюков А.В.	53, 74
Егорова З.В.	44, 64, 75
Елисеев В.В.	126
Ельчанинов А.П.	228
Емельяников Д.В.	266
Емельянова Т.М.	222
Епифанов Д.С.	45, 46, 53, 126, 144
Ерохин А.Н.	184, 206, 213
Ерошенко М.Е.	159, 160
Ершов Н.И.	19
Есеркепова С.Б.	117
Есипенко А.М.	10, 26
Ефимова М.Ю.	263

**Ж**

Жаворонкова А.С.	250
Жарова Е.Н.	72, 248, 249, 260
Железникова Г.Ф.	171
Желтухин А.А.	159
Жетписбаев Б.Б.	14
Живолупов С.А.	45, 68, 259
Жильцов И.В.	235
Жимулев И.Ф.	153
Житкова Ю.В.	100
Жолнерович О.И.	35
Жукова Т.В.	64, 126
Жумадильдина А.Ж.	215
Журавлева М.А.	202, 222
Журавлев В.А.	158
Журавлев П.В.	228

**З**

Забиров С.Ш.	87
Заболотная С.В.	248
Забродская Ю.М.	88, 138, 210, 218, 221

Завалишин Е.Е.	98
Заварзин В.Г.	23
Загустина Н.А.	249
Закиров Б.А.	131
Закондырин Д.Е.	14, 20
Заремба А.Е.	46
Заречнова Н.В.	130, 147, 226
Захарова Н.Е.	228
Захаров А.В.	16
Звягинцева М.А.	22
Зеленин В.В.	95
Зеленин К.П.	73
Зеленков А.В.	48
Зеленков П.В.	116, 158
Зиненко Д.Ю.	170, 256
Зинин Д.С.	80
Зинченко С.А.	170, 174, 180
Змачинская О.Л.	103, 215
Зотов А.В.	123
Зубкова О.А.	28
Зубов А.А.	221
Зубов Н.Н.	203
Зуев А.А.	45, 46, 53, 126, 144
Зуев И.В.	64
Зябров А.А.	47, 49, 51, 168

## И

Ибатуллин М.М.	43
Ибляминов В.Б.	100, 146
Ибрагимова А.М.	149
Ибрахимова З.В.	35
Иваненко А.В.	206
Иванкова Е.О.	81
Иванов А.А.	47, 49, 51, 67, 84, 100, 146, 168
Иванова Г.П.	171, 185
Иванова Д.С.	45, 126, 144
Иванова Л.А.	168
Иванова М.В.	245
Иванова Н.Е.	9, 15, 79, 104, 117, 129, 179, 244, 248, 249, 250, 252, 254, 255, 260, 263, 265
Иванов А.Ю.	84, 88, 100, 146, 244, 254
Иванов В.П.	171
Иванов М.К.	153
Иванов О.В.	88
Иванов С.В.	18
Иващенко О.В.	122, 124
Иевлева А.Г.	127, 137
Измайлова И.Г.	250
Ильинский Н.С.	205, 251
Ильясевич И.А.	47, 187
Имянитов Е.Н.	127, 137
Иова А.С.	168, 169, 172, 173, 174, 175, 182, 186, 187, 195
Иова Д.А.	169, 172, 173, 175
Ипполитова Е.Г.	243
Исагулян Э.Д.	207
Исаева Г.Е.	271
Искандаров М.М.	48, 73
Искра Д.А.	205, 217, 251, 274
Исмаилова Р.А.	115
Исмаилова Р.О.	165
Исмоилов Х.С.	195
Ишутин А.А.	182

## К

Кадашева А.Б.	140, 147
Кадырбеков Н.Р.	127
Кадырбеков Р.Т.	116, 127
Кадыров Д.Б.	172
Кайков А.К.	15, 42
Какалов С.М.	77
Каландари А.А.	133
Калентьев Г.В.	23, 24, 229
Калинкин А.А.	87, 93, 229
Калиновский А.В.	123
Кальменс В.Я.	138
Калюжный В.Г.	48
Каминский Г.	269
Камышников В.С.	105
Кандыба Д.В.	79, 87, 99
Кан Е.Л.	9, 15, 207, 252
Капацевич С.В.	89, 103, 106
Капитанов Д.Н.	128, 140
Капустина Т.В.	201, 208, 212
Карабаев И.Ш.	41
Карабаев О.В.	29, 30
Каракулова Ю.В.	259
Карахан В.Б.	141
Карибаев Б.М.	60, 61
Кариева З.С.	181
Кариев Г.М.	48, 115, 118, 153, 160
Кариев Ш.М.	25, 119
Каримов А.А.	43
Карпов А.Б.	173, 183
Карпунин А.Ю.	15
Карташев А.В.	131
Карташов Н.А.	262
Карягина М.В.	252
Карякин Н.Н.	137
Касаткин Д.С.	42
Касимов Х.Р.	230
Касумов В.Р.	199, 207, 208, 210, 217, 218, 221
Касумов Р.Д.	199, 208, 209, 210
Касымов Б.З.	272
Касьянов В.А.	88
Катаева Г.В.	143
Качков И.А.	128
Кашаева Э.Р.	87
Кашеев А.А.	125
Кваша М.С.	129
Кедров А.	269
Кедров А.В.	16
Кенжаев О.А.	256
Кибиров А.Б.	69
Ким А.В.	82, 171, 176, 194, 195
Ким Вон Ги	10, 26, 80, 99, 236
Ким К.А.	195
Киреева Н.С.	253
Кириченко К.Н.	173, 174
Кирьянова В.В.	57
Кирьянова С.Л.	26
Киселев А.	269
Киселев А.А.	16, 50
Киселева Е.В.	106, 107
Киселев А.М.	16, 50, 52, 59, 99, 111
Киселёв А.М.	16, 147
Киселев В.С.	99
Кислицин Д.С.	81, 89, 102
Киссин М.Я.	200
Кисурич Е.В.	89, 106

Кияшко С.С.	129, 136, 179
Климкин А.В.	185, 245
Климов В.С.	53, 74
Климов И.А.	12, 246
Климчук О.В.	182
Клычникова Е.В.	229
Кобозев В.В.	130
Кобызев А.Е.	206, 213
Кобяков Г.Л.	140
Коваленко Р.А.	69
Коваленко С.Н.	41
Кодиров А.А.	49
Козлов А.В.	140, 147
Козлова А.Б.	209
Козырева Л.В.	104
Козырев Д.А.	169, 173, 174
Кокшарова В.А.	269
Колесников В.А.	130, 147, 226
Колесников Н.Н.	153
Колесова О.Г.	253
Колесов В.Н.	17, 253
Колотвинов В.С.	66, 89, 94, 106, 107, 117
Колтунов И.Е.	173, 183
Колубелов Р.А.	173, 174
Колчанова Т.В.	106
Коляда А.А.	204
Команцев В.Н.	41
Комарова Д.К.	49
Комаровская О.О.	121
Конарева Т.И.	227
Кондаков Е.Н.	28
Кондратьев А.Н.	231, 233, 239
Кондратьева Н.В.	243
Кондратьев С.А.	254
Конев А.И.	185
Коновалов Н.А.	116, 131, 158
Конюченко Е.А.	73
Коняева Е.С.	124
Копылов В.С.	49
Корабельников А.А.	170
Кордонский А.Ю.	18, 23
Коренко А.Н.	260
Коренко Л.А.	260
Корень А.П.	212
Коркин А.А.	170
Корниенко В.Н.	161, 228
Корно Н.В.	254
Коровина С.А.	202
Королева Н.Ю.	150, 250
Королишин В.А.	131
Коростелёв К.Е.	17, 71
Короткая Т.И.	121
Короткевич М.М.	57
Корсакова Е.А.	203
Корсакова М.Б.	209
Корсунская Л.Л.	170, 174, 180
Корчагина И.С.	174, 186
Коршикова А.Н.	90
Коршунова А.И.	175
Коршунова Г.А.	62
Коршунов М.В.	175
Коршунов Н.Б.	173, 174, 186
Косарева Т.В.	214
Косимова М.А.	271
Космачев М.В.	26, 80, 99
Костарева А.А.	88
Костеников А.Н.	84, 110
Костенко Г.В.	53
Костиков Н.О.	62
Костина И.С.	112

Котова О.А.	18	Левчик Е.Ю.	169	Махмуриян М.С.	128	
Кочережкин Б.А.	50	Леменов В.Л.	86	Махнев В.В.	222	
Кошкарёва З.В.	243	Леплина О.Ю.	139	Маххамеди Т.	44	
Кошкин Ю.А.	131	Лепсверидзе Л.Т.	133, 149	Мацковский И.А.	228	
Кравец Л.Я.	18, 131	Лепшочков М.Х.	92	Мацко Д.Е.	127, 137, 142	
Кравцова С.В.	209, 210	Лестева Н.А.	231, 234	Мацко М.В.	127, 137	
Кравченко Т.И.	96	Лещинский А.В.	134	Мачевская О.Е.	170, 256	
Кравчук А.Д.	128	Лещинский В.Г.	134	Машковская Я.Н.	249	
Крадинова Е.А.	255	Лившиц М.И.	166, 173, 183	Медведев В.Г.	27, 52	
Крадинов А.И.	255	Лизунов Е.С.	37	Медведев С.В.	141	
Краснажен В.Н.	144	Липатова Л.В.	201, 208, 212, 222	Медоев С.Б.	179, 193	
Криворот К.В.	55	Литвиненко И.В.	258, 271	Медяник И.А.	134, 137	
Кривошапкин А.Л.	81, 89, 102, 199, 215	Литвиненко П.В.	191	Мельник Т.М.	256	
Крутелёв Н.А.	186	Литвинова Н.А.	69	Мельничук С.В.	82	
Крылова А.И.	108	Лихачев С.А.	198, 212	Мельченко С.А.	138	
Крылов В.В.	15, 18, 22, 23, 42, 85, 86, 87, 90, 91, 93, 97, 98, 229	Лихванцев В.В.	247	Меркулов Д.В.	95	
Крюкова И.А.	175, 195	Лобанов И.А.	134	Мещерягина И.А.	213	
Крюков Е.Ю.	168, 169, 172, 173, 174, 175, 183, 186, 187	Лобзин С.В.	213	Мещеряков С.В.	167	
Кубраков К.М.	230, 235	Лопарев Е.А.	53, 74	Мизецкая Е.А.	179, 193	
Кувина В.Н.	49	Лубнин А.Ю.	159, 232	Микайлов С.Ю.	36	
Кувшинов К.В.	124	Лукшин В.А.	166	Миклашевич Э.Р.	82	
Кузиев О.И.	8	Лукьянчиков В.А.	86, 93, 97, 229	Микляев А.А.	170, 174, 180	
Кузнецов А.В.	54	Лун Цзян	129	Мирзабаев М.Д.	154, 227	
Кузнецова Л.А.	8	Лу Чжуцзин	92	Мирзаюлдашев Н.Ю.	32, 49, 71	
Кузнецов А.Н.	45, 110, 126, 144	Лындов А.В.	10	Мирзаян Г.Р.	138, 139	
Кузнецова Н.М.	274	Львов И.С.	54	Мирзоев Х.	67	
Кузьмин А.Н.	91	Любимая К.В.	54	Миронова Ю.А.	222, 269, 272	
Куканов К.К.	132, 142, 145	Люлин С.В.	55, 213	Миронов И.Б.	173, 183	
Кукарин А.Б.	22	Ляпин А.П.	184	Мирсадыков Д.А.	21, 164, 172, 272	
Кулакова К.В.	137	<b>М</b>			Митрофанова Е.В.	95, 158
Кулешов А.А.	158	Мавлян-Ходжаев Р.Ш.	234	Митрошин Г.Е.	82	
Куликова Е.В.	218	Магомедова Н.Г.	258	Михайлов А.В.	168, 172	
Куликова С.Л.	212	Магомедов Р.К.	59, 93	Михайлова С.Д.	10	
Куликов О.А.	55	Мазуренко А.Н.	35, 47, 55, 56	Михалюк В.С.	178	
Кунгурцев С.В.	120	Майоров Б.А.	14	Михина З.П.	141	
Куракбаева З.Д.	50	Макаревич С.В.	55, 56	Михневич Ю.С.	59	
Куралбаев А.К.	199, 208, 210, 218, 221	Макаров А.О.	249, 255	Мишинов С.В.	139	
Куралбаев К.Б.	211	Макаров Е.А.	57	Можаев С.В.	142	
Курилина Л.Р.	130, 147	Макеев О.Г.	143	Можейко Р.А.	126	
Курносоев И.А.	51	Малашичева А.Б.	88	Мойсак Г.И.	214, 218	
Куртуков В.В.	149	Малецкий Э.Ю.	57	Моисеева А.М.	214, 218	
Кутумов Э.Б.	51, 168	Мальшева Т.А.	177	Молотилкина Л.А.	243	
Куфтов В.С.	19	Мальшев С.М.	94	Морозов А.И.	207	
Куц Н.В.	92	Мальшев Ю.П.	227	Москаленко Ю.Е.	96	
Кушаков Н.Х.	19, 189, 195	Мамадалиева С.А.	134	Мохов Н.В.	43, 84	
Кушнирук П.И.	27, 52	Мамадалиев А.М.	134	Мошонкина Т.Р.	266	
		Маматкулов И.А.	225	Мощев Д.А.	159, 232	
		Маматханов М.Р.	164, 176, 177, 191, 198	Музлаев Г.Г.	86, 92, 107, 227	
		Марданов Ж.Ж.	57	Муин Р.	59, 93	
		Маринич К.А.	178	Мулин С.Б.	20	
		Мартинев М.В.	58	Муминов А.К.	60	
		Мартынова М.А.	131	Муминов З.В.	232	
		Мартынов Б.В.	135	Муранова И.Л.	13	
		Мартынов Д.С.	23	Мурашова О.В.	23	
		Мартынов Р.С.	135, 145	Муродова Д.С.	115, 127, 140, 220	
		Марущенко Л.Л.	177, 178	Муртазин В.И.	199, 215	
		Марченко Д.А.	81	Мустафаева А.С.	215	
		Марченко О.В.	89, 94, 117	Мустафаев Б.С.	215	
		Маршаков В.В.	158	Мустафин Х.А.	114	
		Маслагин А.С.	106	Муха А.М.	91	
		Маслова Л.Н.	129, 136, 179	Мухаметжанов Д.Ж.	60, 61	
		Матмусаев М.М.	58, 136	Мухаметжанов Х.	60, 61	
		Матусов А.В.	110	Мясоедов Н.Ф.	262	
		Махаммов К.Э.	234	Мячин Н.Л.	175	
		Махмудова З.С.	136			
		Махмудов Н.И.	19, 238, 256	<b>Н</b>		
		Махмудов Х.А.	19, 231	Набиева И.Ф.	154	
		Махмуров А.М.	30, 59	Назаренко А.Г.	131	
				Назаренко Н.В.	97	
				Назаров А.В.	94	

**Л**

Лаврова С.А.	132, 222
Лавров В.Н.	52
Лазарев В.А.	82
Ландик С.А.	79
Ларионов С.Н.	98, 184
Ласунин Н.В.	140, 147
Лахина Ю.С.	132, 144
Лебедева Е.Р.	109
Лебедев В.Б.	45, 46, 53
Лебедев К.Э.	164, 176, 177, 191, 198
Левин Е.А.	130
Левин М.С.	37, 262
Левин Р.С.	34, 120
Левов А.В.	166, 173, 183
Левашко Л.И.	53
Левченко О.В.	87, 90, 133, 229

- Назарова Г.А. .....180  
Назарова Е.В. .....257  
Назаров А.С. ....36, 43, 61  
Назаров В.В. ....140, 161  
Назаров Р.В. ....231, 233, 239  
Назирова П.Х. ....32  
Нарманова О.Ж. ....14  
Нарышкин А.Г. ....233  
Насхлеташвили Д.Р. ....141  
Наумов К.М. ....257, 258  
Нахабин О.Ю. ....97  
Нганкам Л.П. ....188  
Негреева М.Б. ....98  
Немировский А.М. ....79, 84, 100  
Немото Е.М. ....83  
Нерсесян М.В. ....140  
Нестерова С.В. ....273  
Нечипуренко Н.И. ....201, 215  
Низковолос В.Б. ....135, 157  
Никитин А.А. ....111  
Никитин А.И. ....88  
Никитина М.В. ....242  
Никитин А.С. ....98  
Никишина О.А. ....187  
Николаева А.А. ....273, 274  
Никольцева Н.Г. ....200  
Нинель В.Г. ....62  
Нисанова И.И. ....250  
Нихат Рауфи .....180  
Ноздрин В.М. ....141, 250  
Норкин И.А. ....73  
Норкулов Н.У. ....142  
Норкулов С.Н. ....142
- О**
- Овчинников А.А. ....10  
Огурцова А.А. ....159, 232  
Одинак М.М. ....218  
Одинцова Г.В. ....216  
Олейник А.Д. ....62  
Олейников А.А. ....63, 258  
Олейников М.А. ....63, 258  
Олюшин В.Е. ....101, 129, 132,  
138, 142, 145,  
149, 179, 250  
Омельченко А.В. ....20  
Онопrienко Р.А. ....131  
Определенцева С.В. ....73  
Орлов И.А. ....233  
Орлов И.В. ....247, 264  
Орлов А.Ю. ....63  
Орлов К.Ю. ....81, 89, 102,  
130, 199, 215  
Орлов С.В. ....64  
Орлов Ю.А. ....177, 178, 181, 194  
Осиев А.Г. ....99  
Осипов С.В. ....120  
Останин А.А. ....139  
Острейко О.В. ....142  
Островский В.В. ....226  
Очирова П.В. ....170  
Очколяс В.Н. ....143  
Ошоров А.В. ....228  
Ошуурков П.А. ....143
- П**
- Павлова Е.А. ....130  
Павлова О.И. ....220  
Павлович Е.Р. ....22
- Павловская М.Е. ....217  
Павлов С.С. ....130, 147  
Падиряков В.Н. ....43  
Панфилов И.О. ....26  
Пастухова Е.С. ....21, 181  
Патрахин И.В. ....41  
Пашаев Б.Ю. ....84, 144  
Пашкевич Л.А. ....44, 64  
Пашкевич М.О. ....244  
Пашкевич М.Э. ....265  
Пашкин В.А. ....23  
Пашков А.Е. ....65  
Пашковская И.Д. ....215  
Педяш Н.В. ....45, 46, 53,  
126, 144  
Пендюрин И.В. ....151, 152  
Первунин Д.В. ....51  
Перепечай О.А. ....65  
Перфильев А.М. ....99  
Перфильев С.В. ....66  
Першенков А.В. ....99  
Песня-Прасолов С.Б. ....120  
Петоченко М.В. ....198  
Петраки В.Л. ....182  
Петриков С.С. ....11, 15, 98,  
229, 235  
Петров А.А. ....132, 144  
Петров А.Е. ....84, 100, 146, 254  
Петров Ю.А. ....182  
Петрушко С.И. ....179, 193  
Петухова С.В. ....100  
Печиборщ Д.А. ....57, 203, 222  
Пешко Е.В. ....200  
Пичугин А.А. ....79, 84  
Пластуненко Е.Н. ....45, 126, 144  
Повзун А.А. ....182, 195  
Погодина А.Н. ....42  
Поживил А.С. ....142  
Покидкин А.В. ....13, 27  
Полежаев А.В. ....145  
Поломошнова М.А. ....193  
Полонский Ю.З. ....157  
Полтавец А.В. ....94  
Полунина Н.А. ....85, 86, 93, 97  
Полупан А.А. ....228  
Полушина Н.Ю. ....101, 112  
Полушин А.Ю. ....100, 101, 112  
Полякова А.В. ....87  
Помников В.Г. ....70, 258  
Попов А.Е. ....205, 217  
Попова М.И. ....94  
Попов В.Е. ....166, 173, 183  
Попов С.Е. ....149  
Потапов А.А. ....228  
Потешкина О.В. ....183  
Пошатаев К.Е. ....10, 26, 80,  
99, 236  
Поярков К.А. ....41  
Примак Н.А. ....234  
Природов А.В. ....87  
Притыко А.Г. ....182  
Прокопьев Н.Г. ....66  
Прокудин М.Ю. ....203, 205, 214,  
217, 218  
Пронин А. ....269  
Пронин И.Н. ....228  
Проценко И.П. ....178  
Прудникова О.Г. ....66  
Пряников М.В. ....132, 142, 145  
Пудовкин И.Л. ....69  
Пульман Н.Ф. ....245
- Пустовой С.В. ....101, 129, 132,  
142, 145  
Пустовойтенко В.Т. ....35  
Пустовойтов К.В. ....55  
Пушкарев Д.В. ....173  
Пыхтеев А.В. ....146
- Р**
- Рабинович Е.С. ....120  
Раджабов С.Д. ....67, 100, 146  
Радченков Н.С. ....147  
Разаков В.В. ....8  
Размологова О.Ю. ....88  
Рамазанов И.Ш. ....147  
Расулов Ф.Ф. ....127  
Расулов Ш.О. ....21  
Рауфи Нихад ....29  
Рахматов К.Р. ....84  
Рахматуллаева Д.С. ....21  
Рахронов Х.Дж. ....67  
Рашидов Н.А. ....45, 68, 259  
Ревяко И.О. ....20  
Ремнев А.Г. ....63, 68, 97  
Рехалов А.Ф. ....130, 147  
Решетов И.В. ....140  
Рзаев Д.А. ....53, 74, 123, 203,  
214, 218, 222  
Рогов Д.Ю. ....218  
Родионова Л.В. ....98  
Родионов Ю.В. ....168  
Родич А.В. ....103  
Рожченко Л.В. ....100, 146, 254  
Розуменко А.В. ....148  
Розуменко В.Д. ....148, 150  
Романуха Д.Н. ....151  
Романюк А.Г. ....105  
Росстальная А.Л. ....234  
Ростовцев Д.М. ....136, 149, 151, 179  
Росторгуев Э.Е. ....119  
Рошаль Л.М. ....4, 5  
Рубахов А.М. ....103  
Рубин А.Н. ....184  
Рудакова А.В. ....184  
Руденко В.В. ....69  
Рудской С.С. ....145  
Румянцева М.В. ....233  
Русинов В.Л. ....220  
Рутковский Р.В. ....234  
Рускевич Ю.Н. ....212  
Рыжова Д.В. ....112  
Рында А.Ю. ....149  
Рыскельдиев Н.А. ....114, 117  
Рычков В.Л. ....77, 219  
Рябов С.И. ....22  
Рябыкин М.Г. ....48  
Рябых С.О. ....170, 184, 206
- С**
- Сабиров Р.Н. ....234  
Саввина И.А. ....234  
Савелло А.В. ....79, 99, 145  
Савелло В.Е. ....84, 95  
Савенков А.Г. ....105  
Савин Д.М. ....170  
Савинцева Ж.И. ....201, 208  
Савкин Г.В. ....262  
Савкин С.Г. ....262  
Сазонова О.Б. ....232  
Сайдалиев Д.А. ....85, 101





Ференс Н.Р.	155, 200
Филатова Ф.А.	267
Филимонов С.А.	73
Филиппов А.И.	262
Филиппова А.А.	110
Фищенко Я.В.	26
Фокин В.А.	65
Фомина М.Ю.	245
Форонова А.В.	220
Фраерман А.П.	26
Франциянц Е.М.	20, 26, 134
Фролов Д.С.	119
Фрунза Д.Н.	99
	251, 274

**Х**

Хабибов И.М.	29
Хайдаралиев У.А.	71, 74
Хайдарова С.Э.	234
Хайдаров Ф.Г.	172
Хакимов М.Ю.	156
Халепа Р.В.	53, 74
Халиков А.Д.	168
Халиков Ш.	33
Халикулов Э.Ш.	21
Халимова З.Ю.	114, 156
Хамидова Л.Т.	15, 87
Харитоновна Т.В.	87
Хасанова Д.Р.	100
Хасанова Ф.Т.	238
Хафизов Ф.Ф.	170, 256
Хачатрян В.А.	171, 176, 190, 191, 192, 194, 195, 216
Хлебков В.В.	41
Ходжаева Ф.С.	154
Холбаев Р.И.	21, 272
Холиков Н.Х.	122, 220
Холова Д.Ш.	114, 156
Холявин А.И.	135, 157
Христофорова М.А.	254
Христофорова М.И.	88, 100, 146
Христофорова О.А.	13, 27
Хутурская О.Ю.	5

**Ц**

Царева Д.А.	35
Цветовский С.Б.	152
Ценципер Л.М.	238
Ципящук А.Ф.	17
Цориев А.Э.	106
Цоцонава Ж.М.	193
Цуладзе И.И.	59, 93
Цыпушкина Т.С.	109
Цысляк Е.С.	243

**Ч**

Чагава Д.А.	54
Чекалин Л.А.	37, 262
Черемилло В.Ю.	145, 152
Черехаев В.А.	140, 147, 161
Черкасов Г.В.	239
Черная Ю.В.	217
Черненко О.Г.	177
Чернов И.В.	159

Чернов С.В.	123
Черных Е.Р.	139
Черпаков Р.А.	247
Четкарев Ю.Э.	246
Чехонин В.П.	22
Чечулов П.В.	84, 109, 110
Чигибаев М.Ж.	173, 183
Чикова Е.Б.	9, 207, 252
Чугунова А.А.	150
Чудин В.И.	27
Чумак Н.А.	64, 75
Чунихин А.Ю.	124
Чупахин О.Н.	220
Чухловин А.А.	217
Чухонский А.И.	158

**Ш**

Шабалов В.А.	199, 207, 215
Шабанов С.В.	151, 152
Шабля В.В.	179, 193
Шаверский А.В.	177, 181, 194
Шагинян Г.Г.	13, 27
Шадрина Е.Е.	28
Шадрин Е.Б.	244, 265
Шакирова М.Ю.	154, 194
Шакуров А.Л.	36
Шалатонина О.И.	187
Шалумов А.З.	86
Шаманин В.А.	157
Шамкалович А.В.	121, 155, 200
Шамов А.Ю.	89, 117
Шанько Ю.Г.	103, 106, 126, 158, 198
Шапкин М.А.	247
Шапкина Е.Ю.	266
Шарабрин Е.Г.	105
Шарифуллин В.А.	87
Шатилина Л.А.	200
Шатохин А.А.	75
Шатохин А.В.	75
Шатохин Т.А.	87, 90, 229
Шахизиров Б.Ш.	26
Шахнович В.А.	95
Шахпаронова Н.А.	253
Шаяхметов Н.Г.	79, 84
Шаяхметов Т.С.	81, 89, 102
Шевцов М.А.	142, 194
Шевченко Ю.Л.	110
Шевчук А.В.	72
Шелудько Н.В.	130
Шелудяков А.Ю.	5, 28, 221
Шепель А.Н.	210, 221
Шерман Л.А.	37, 76, 147
Шеронова М.И.	9, 15, 207, 252
Шершевер А.С.	132, 143, 146, 202, 220, 222, 239, 269, 272, 273
Шестов А.В.	239
Шестов Е.В.	111
Шибяев Е.Ю.	42
Шипилин С.Н.	99, 111
Ширинский А.А.	126
Ширшов И.А.	29
Шишкина Л.В.	54
Шкарубо А.Н.	116, 158, 159
Шкодик В.С.	10

Шляхтин С.В.	119, 155
Шмелева О.О.	177, 195
Шнайдер Н.А.	204
Шодиев А.Ш.	142
Шоев С.Н.	24, 29
Шоломов И.И.	248
Шорохов М.В.	262
Шпагин М.В.	225, 264
Шпанер Р.Я.	81, 240
Шрамко А.В.	170, 256
Штырина Е.В.	266
Шукуров Ф.М.	134
Шулев Ю.А.	77, 123, 157, 203, 222, 219
Шулешова Н.В.	92
Шульц Е.И.	161
Шумаков И.И.	82

**Щ**

Щедеркина И.О.	173, 183
Щемелев А.В.	103
Щепин М.А.	235
Щербинин А.В.	112
Щербук А.Ю.	159, 160
Щербук Ю.А.	159, 160, 184, 186
Щугарева Л.М.	182, 195

**Э**

Эгамбердиева З.Д.	156
Эгамбердиев Р.Х.	153, 160
Эминов Б.Ж.	195
Эшкуватов Г.Э.	29, 30, 59

**Ю**

Югай И.А.	76
Юдин Д.К.	111
Юлдашев Р.М.	161
Юнатов И.Г.	207, 252
Юркштович Т.Л.	121
Юрченко П.А.	242, 265, 266
Юрченко С.М.	55, 56
Юрьев М.Ю.	24
Юсулов А.С.	225, 240
Юсулов М.Н.	77
Юсуфов И.А.	26

**Я**

Якимов Ю.А.	188
Якимчук И.Ж.	77
Яковенко И.В.	13
Яковлев А.Ю.	229
Яковленко Ю.Г.	140, 161
Якубов Ж.Б.	153, 160
Якунина О.Н.	202, 212, 222
Ялунина В.Г.	69
Янишевский С.Н.	100, 101, 112
Янус Г.А.	137
Яремчук И.И.	267
Яремчук О.Б.	267
Яфарова Г.Г.	267
Яшин К.С.	137, 161

## СОДЕРЖАНИЕ

КРИТЕРИИ ОТБОРА КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ, УТВЕРЖДЕННЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕДИЦИНСКИМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ НЕКОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ Рошаль Л.М., Старченко А.А., Гришина Н.И., Усачевская И.В., Тарасова О.В. ....	4	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА С ПОМОЩЬЮ ВЕНТРАЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДИК Глазков Р.В., Яковенко И.В., Верещакo А.В. ....	13
КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭКСПЕРТИЗЫ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ, ОПЛАЧЕННОЙ ПО СПОСОБУ КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ГРУПП БОЛЕЗНЕЙ (КСГ) Старченко А.А., Гришина Н.И., Усачевская И.В., Тарасова О.В. ....	4	ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ У ПОСТРАДАВШИХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ И КОЛОТО-РЕЗАНЬМИ РАНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА МИРНОГО ВРЕМЕНИ Гринь А.А., Волков П.В. ....	13
КРИТЕРИИ СВОЕВРЕМЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Тарасова О.В., Старченко А.А., Рошаль Л.М., Гришина Н.И. ....	5	ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМОЙ, СОПРОВОЖДАЮЩЕЙСЯ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ Гюльзатян А.А., Шагинян Г.Г., Покидкин А.В., Древаль О.Н., Воронюк Е.А., Христофорова О.А., Муранова И.Л. ....	13
ПРОБЛЕМА ОРГАНИЗАЦИИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ Шелудяков А.Ю., Хуторская О.Ю. ....	5	МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА Жетписбаев Б.Б., Нарманова О.Ж. ....	14
ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Абдуллаев Д.Д., Тожиив М.Т., Ашууров И.С., Кузиев О.И., Разаков В.В. ....	8	ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРАКТИКУ НЕЙРОТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ МЕЖРАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ Закондырин Д.Е., Майоров Б.А., Гулев Ю.Н. ....	14
БЕССУДОРОЖНЫЙ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ СТАТУС В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Александров М.В., Боровикова В.Н., Кузнецова Л.А., Александрова Т.В., Тамаев Т.И., Топоркова О.А. ....	8	ТАКТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЗВОНОЧНО-СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ Кайков А.К., Гринь А.А. ....	15
РЕКОМЕНДУЕМАЯ РАБОЧАЯ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОТЕКА И НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ (ТЧМТ) Баратов Б.И. ....	8	КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ Кан Е.Л., Иванова Н.Е., Селезнева И.В., Шеронова М.И. ....	15
ПОСЛЕДСТВИЯ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Берснев В.П., Иванова Н.Е., Кан Е.Л., Чикова Е.Б., Селезнева И.В., Шеронова М.И. ....	9	ЧАСТОТА И СРОКИ РАЗВИТИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО АНГИОСПАЗМА У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Карлушин А.Ю., Петриков С.С., Хамидова Л.Т., Крылов В.В. ....	15
ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ СОЛКОСЕРИЛСОДЕРЖАЩЕЙ ПЛЕНКИ ДИПЛЕН-ДЕНТА С ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА Благородова А.А. ....	10	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА Кедров А.В., Захаров А.В., Киселёв А.М., Биктимиров Р.Г. ....	16
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЗРЫВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Борисов П.С., Пошатаев К.Е., Ким Вон Ги, Есипенко А.М., Овчинников А.А. ....	10	ВАРИАНТЫ НАРУШЕНИЯ ЛИКВОРОЦИРКУЛЯЦИИ ПРИ ПНЕВМОЦЕФАЛИИ Киселев А.М., Киселев А.А. ....	16
ПРИМЕНЕНИЕ НАРУЖНОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ВДАВЛЕННЫХ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ Боровский А.А., Михайлова С.Д., Лындов А.В., Веевник Д.П., Шкодик В.С. ....	10	ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРХНЕЙ СТЕНКИ ОРБИТЫ Колесов В.Н., Скулович С.З., Цилящук А.Ф., Гришина Н.И. ....	17
КОНТРАТЕРАЛЬНЫЙ МИДРИАЗ ПРИ ОСТРОЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДИСЛОКАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Васильева Е.Б., Талыпов А.Э., Петриков С.С. ....	11	СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ПОЗВОНОЧНИКА КАК ПОКАЗАНИЕ К ПЕРКУТАННОЙ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ КОМПРЕССИОННО-ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ Коростелёв К.Е., Тюликов К.В., Бадалов В.И., Спицын М.И. ....	17
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ У ПОСТРАДАВШИХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ И КОЛОТО-РЕЗАНЬМИ РАНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА МИРНОГО ВРЕМЕНИ Волков П.В., Гринь А.А. ....	11	ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ И КОПИНГ-СТРАТЕГИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ Котова О.А., Теслова О.А. ....	18
ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРА КСЕФОКАМА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ ПУТЕМ ПОДАПОНЕВРОТИЧЕСКОГО ВВЕДЕНИЯ Воропаев А.А., Климов И.А., Танков Д.В., Ткаченко Е.В. ....	12	МОНИТОРИНГ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ. РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ Крылов В.В., Талыпов А.Э., Кравец Л.Я., Герасименко В.И., Иванов С.В., Кордонский А.Ю. ....	18

ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ Куфтов В.С., Ершов Н.И. ....	19	ТЕЧЕНИЕ ДЕЛИРИОЗНОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Усмонов Л.А., Бобоев Ж.И., Кариев Ш.М. ....	25
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА ГОСПИТАЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЙ У БОЛЬНЫХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Махмудов Х.А., Акбарова М.А., Махмудов Н.И., Кушаков Н.Х. ....	19	НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭКСТРЕННУЮ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКУЮ МАНИПУЛЯЦИЮ С УШИБОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ Файзиев Я.Н., Ашурметов А.М., Шахизиров Б.Ш., Агзамова М.Н., Ахмедов М.Д. ....	26
ТАК ЛИ УЖ «БЕЗОБИДНЫ» ВНУТРИЧЕРЕПНЫЕ ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ГЕМАТОМЫ МАЛОГО ОБЪЕМА? Мулин С.Б., Фраерман А.П. ....	20	НЕЙРОСОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Филиппова А.А., Ким Вон Ги, Поштаев К.Е., Космачев М.В., Есипенко А.М., Панфилов И.О., Юсуфов И.А., Кирьянова С.Л., Гурьева З.С., Форонова А.В. ....	26
ТРАНСЦИЛИАРНЫЙ КЕУНОЛЕ ДОСТУП В ХИРУРГИИ КРАНИОБАЗАЛЬНОЙ ТРАВМЫ Омельченко А.В., Закондырин Д.Е., Ревяко И.О. ....	20	РЕВИЗИОННАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ Фраерман А.П. ....	26
КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПНЕВМОЦЕФАЛИИ ПРИ ПРОНИКАЮЩЕЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ Расулов Ш.О., Мирсадыков Д.А., Холбаев Р.И., Абдумажитова М.М., Халикулов Э.Ш. ....	21	СТРУКТУРА ЛЕТАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Чудин В.И., Кушнирук П.И., Медведев В.Г., Гридин Е.И. ....	27
РОЛЬ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ТРАВМ ОРБИТЫ И КОНТУЗИИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА Рахматуллаева Д.С., Пастухова Е.С. ....	21	ПРИНЦИПЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ Шагинян Г.Г., Гюльзатян А.А., Горлова Н.В., Варнавин О.А., Покидкин А.В., Христофорова О.А., Семенов В.Б. ....	27
ПРИМЕНЕНИЕ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК ПУПОВИННО-ПЛАЦЕНТАРНОЙ КРОВИ НА МОДЕЛИ КОНТУЗИОННОЙ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ У КРЫСЫ И ЧЕЛОВЕКА Рябов С.И., Звягинцева М.А., Павлович Е.Р., Смирнов В.А., Гринь А.А., Чехонин В.П. ....	22	ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПСМТ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ Шадрина Е.Е., Зубкова О.А., Кондаков Е.Н. ....	28
ФАКТОРЫ РИСКА ОСТРОГО ПЕРИОДА СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ Сыркина Н.В., Кукарин А.Б., Симонов А.Е., Скородумов А.В. ....	22	ЛОБНО-ТЕМЕННО-ВИСОЧНЫЙ ДОСТУП ПРИ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ КРАНИОТОМИИ Шелудяков А.Ю. ....	28
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ Сытник А.В., Талыпов А.Э., Крылов В.В. ....	22	ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КРАНИО-ФАЦИАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Ширшов И.А., Древаль О.Н. ....	29
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С УШИБОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Талыпов А.Э., Кордонский А.Ю., Крылов В.В. ....	23	МИНИИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ГЕМАТОМ Шоев С.Н., Бердиев Р.Н., Рауфи Нихад, Хабибов И.М. ....	29
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОНТУЗИОННО-ГЕМОРАГИЧЕСКИМИ ОЧАГАМИ Тройников В.Г., Мурашова О.В., Пашкин В.А., Заварзин В.Г. ....	23	ПРОФИЛАКТИКА ВТОРИЧНЫХ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ТРАВМЕ Эшкувватов Г.Э., Карабаев О.В. ....	29
ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНАЯ РЕЗИСТИВНОСТЬ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ Трофимов А.О., Калентьев Г.В., Военнов О.В., Мартынов Д.С., Агаркова Д.И., Григорьева В.Н., Трофимова С.Ю. ....	23	К ВОПРОСУ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ И МНОЖЕСТВЕННЫХ ТРАВМАХ Эшкувватов Г.Э., Карабаев О.В., Махмуров А.М. ....	30
ОСОБЕННОСТИ ПЕРФУЗИИ ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЫ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ Трофимова С.Ю., Трофимов А.О., Калентьев Г.В., Военнов О.В., Юрьев М.Ю., Григорьева В.Н. ....	24	РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СПОНДИЛИТОВ Абдурахимов Ш.А., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю., Тургунова М., Абдухаликов Б. ....	32
ЗНАЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Турдибоев Ш.А., Гиесов Х.А., Шоев С.Н. ....	24	К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ СПОНДИЛИТОВ Абдурахимов Ш.А., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю., Тургунова М., Абдухаликов Б. ....	32
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМЫ Умаров О.М., Абдуллаев Д.Д. ....	25	ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА Абдухаликов А.К., Назиров П.Х., Абдурахимов Ш.А. ....	32
		МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ Абдухаликов А.К., Халиков Ш., Абдухаликов Б.А., Тургунова М. ....	33
		ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИНАМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У БОЛЬНЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ Алейникова И.Б., Гринь А.А., Соколова М.А. ....	33

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Арестов С.О., Гуца А.О. ....	34	ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРКУТАННОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИСКЭКТОМИИ КАК МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА Вершинин А.В., Гуца А.О., Арестов С.О. ....	39
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЗИ В ХИРУРГИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Аслануков М.Н., Васильев С.А., Левин Р.С. ....	34	РЕНТГЕНОМЕТРИЯ У БОЛЬНЫХ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПРИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА Витковский А.Н., Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В. ....	39
ПЕРКУТАННОЕ НЕАБЛЯЦИОННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПОСЛЕ МИКРОДИСКЭКТОМИИ Басков А.В., Древаль О.Н., Дракин А.И., Басков В.А., Дракин И.А., Учуров О.Н. ....	34	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛОАРТРИТА ПРИ СИНДРОМЕ АНДЕРСЕНА Вишневский А.А. ....	40
АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА В РНПЦ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ) Белецкий А.В., Жолнерович О.И., Бабкин А.В. ....	35	ВЛИЯНИЕ КОМОРБИТНОСТИ И ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫМИ СПОНДИЛИТАМИ НА РИСКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ Вишневский А.А., Булаков С.В. ....	40
НОВЫЙ РЕНТГЕНОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ СТЕНОЗА КАНАЛА ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ Белецкий А.В., Пустовойтенко В.Т., Сомова И.Н., Мазуренко А.Н. ....	35	КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ «СИНДРОМА ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА» Волков И.В., Карабаев И.Ш., Патрахин И.В., Поярков К.А., Хлебов В.В. ....	41
ФОНОФОРЕЗ КРЕМА ХОНДРОКСИД МАКСИМУМ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ РАННИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА Бердникова И.Н., Царева Д.А., Дубровина Г.М., Ибрахимова З.В. ....	35	НЕКОТОРЫЕ КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРИ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ 1 Говенько Ф.С., Команцев В.Н., Коваленко С.Н. ....	41
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОЯСНИЧНОГО СПИНАЛЬНОГО СТЕНОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПЛАНТИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ Берснев В.П., Драгун В.М., Микаилов С.Ю., Шакуров А.Л., Драгун Р.В. ....	36	ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ АДГЕЛОНА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЬЮ В СПИНЕ Гориславец В.А. ....	42
ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ДЕГЕНЕРАЦИИ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА НА ДИСТРАКЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МЕЖКОСТИСТОГО СПЕЙСЕРА ИЛКОДА Берснев В.П., Назаров А.С., Давыдов Е.А. ....	36	ПЕРЕДНИЙ ШЕЙНЫЙ СПОНДИЛОДЕЗ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ПИЩЕВОДА. ПРИЧИНЫ И ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ Гринь А.А., Крылов В.В., Погодина А.Н., Кайков А.К., Шibaев Е.Ю., Касаткин Д.С. ....	42
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АНОМАЛИЕЙ АРНОЛЬДА-КИАРИ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ №1 ГАУЗ РКБ МЗРТ Г. КАЗАНИ Бикмуллин Т.А., Бариев Э.Р., Чекалин Л.А., Левин М.С., Сокотухин В.А., Анисимов В.И. ....	37	ДИНАМИКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ С ПОМОЩЬЮ МЕЖКОСТИСТОГО ДИСТРАКТОРА ИЛКОДА Давыдов Е.А., Назаров А.С., Берснев В.П. ....	43
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИ АССИСТИРОВАННОЙ ДИСКЭКТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ ГРЫЖ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Боровский А.А., Лизунов Е.С., Федулов А.С., Веевник Д.П. ....	37	ЧАСТОТА НЕГРЫЖЕВЫХ ФОРМ СТОЙКОЙ КОМПРЕССИИ ПОЯСНИЧНЫХ И КРЕСТЦОВЫХ КОРЕШКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ Данилов В.И., Ибатуллин М.М., Падирыков В.Н., Мохов Н.В., Булгаков Е.П. ....	43
КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ЗАДНЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ СВЯЗКИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА Бунак М.С., Шерман Л.А., Биктимиров Р.Г. ....	37	ОЦЕНКА РАННИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ Джуманиязов Р.А., Каримов А.А. ....	43
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАДНЕЙ ФИКСАЦИИ ПРИ СУБАКСИАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Бурцев А.В. ....	38	ЛАМИНОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ СПОНДИЛОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ Древаль М.Д., Гуца А.О., Арестов С.О. ....	44
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОМПРЕССИОННЫХ ФОРМ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖКОСТИСТЫХ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ Василевич Э.Н., Сидорович Р.Р. ....	38	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ ДЕИНЕРВАЦИИ ПРИ ФАСЕТ-СИНДРОМАХ Дронов В.В., Дронов Е.В. ....	44
		ЭПИДЕРМОИДНАЯ ПАРАКОКЦИГЕАЛЬНАЯ РЕТРОРЕКТАЛЬНАЯ КИСТА. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ Егорова З.В., Бабкин А.В., Маххамади Т., Пашкевич Л.А. ....	44
		ТРАНСПЕДИКУЛЯРНАЯ ФИКСАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА Епифанов Д.С., Лебедев В.Б., Педяш Н.В., Иванова Д.С., Пластуненко Е.Н., Зуев А.А., Кузнецов А.Н. ....	45

ПОВРЕЖДЕНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ ГИПОТИРЕОЗЕ Живолупов С.А., Самарцев И.Н., Рашидов Н.А., Воробьева М.Н. ....	45	ПРИЗНАКИ ДИЗЭМБРИОГЕНЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С МАЛЬФОРМАЦИЕЙ КИАРИ I ТИПА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ Кутумов Э.Б., Воронов В.Г., Иванов А.А., Сырчин Э.Ф., Зябров А.А. ....	51
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА НЕВРОТИЗАЦИИ В ЭТАПНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ СТВОЛОВ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ Заремба А.Е., Асланова М. ....	46	РЕЗУЛЬТАТЫ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА Кушнирук П.И., Медведев В.Г., Гридин Е.И. ....	52
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИРИНГОМИЕЛИИ, СВЯЗАННОЙ С АНОМАЛИЕЙ КИАРИ I ТИПА. АНАЛИЗ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ НАХОДОК, ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ИСХОДОВ У 124 ПАЦИЕНТОВ Зуев А.А., Педяш Н.В., Епифанов Д.С., Лебедев В.Б., Васильев С.А. ....	46	ПРИНЦИПЫ КОНСЕРВАТИВНОГО И ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СПОНДИЛИТОВ КРАНИО-АКСИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ Лавров В.Н., Киселев А.М. ....	52
ЗНАЧЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ (АВСП) И СОМАТОСЕНСОРНЫХ (ССВП) ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ В ДИАГНОСТИКЕ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ I ТИПА Иванов А.А., Воронов В.Г., Сырчин Э.Ф., Зябров А.А. ....	47	МИНИИНВАЗИВНАЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНОМ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ Лебедев В.Б., Епифанов Д.С., Педяш Н.В., Зуев А.А., Броннов О.Ю., Костенко Г.В. ....	53
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ СПИННОГО МОЗГА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОМ ЗАБОЛЕВАНИИ ПОЗВОНОЧНИКА Ильясевич И.А., Мазуренко А.Н., Сошникова Е.В., Васько О.Н. ....	47	МРТ-МОРФОМЕТРИЯ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА У БОЛЬНЫХ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА Левашко Л.И. ....	53
МЕТОД ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ УСТАНОВКИ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ ВИНТОВ Калюжный В.Г., Рябыкин М.Г., Зеленков А.В., Терехов Д.А. ....	48	АНАЛИЗ РЕВИЗИОННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Лопарев Е.А., Климов В.С., Рзаев Д.А., Евсюков А.В., Халепа Р.В., Василенко И.И., Аннаев З.Ш. ....	53
РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕХЭТАПНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ Кариев Г.М., Умарходжаев Ф.Р., Искандаров М.М., Умарходжаева К.Ф. ....	48	МАЛОИНВАЗИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ТРАНСАРТИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПОЗВОНКОВ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО УРОВНЯ Львов И.С., Гринь А.А. ....	54
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА Кодиров А.А., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю. ....	49	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МИКРОКОАГУЛЯЦИОННОЙ ДЕСТРУКЦИИ ЗОНЫ ВХОДА ЗАДНИХ КОРЕШКОВ (DREZ) У БОЛЬНЫХ С ПРЕ- И ПОСТГАНГЛИОНАРНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА Любимая К.В., Кузнецов А.В., Древалъ О.Н., Горожанин А.В., Борзунов А.Н., Чагава Д.А., Шишкина Л.В. ....	54
КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ I ТИПА У ВЗРОСЛЫХ Комарова Д.К., Иванов А.А., Воронов В.Г., Сырчин Э.Ф., Зябров А.А. ....	49	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТКРЫТОГО И ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОЯСНИЧНОЙ МЕЖПОЗВОНКОВОЙ ГРЫЖЕЙ ДИСКА Люлин С.В., Куликов О.А. ....	55
ИЗМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЗВОНОЧНИКА И ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ Копылов В.С., Кувина В.Н., Верхозина Т.К. ....	49	МОДИФИЦИРОВАННЫЙ СПОСОБ СПОНДИЛОДЕЗА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Мазуренко А.Н., Макаревич С.В., Свечников И.В., Юрченко С.М., Пустовойтов К.В., Криворот К.В. ....	55
ХОЛОДОПЛАЗМЕННАЯ НУКЛЕОПЛАСТИКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РЕФЛЕКТОРНЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ШЕЙНОМ ОСТЕОХОНДРОЗЕ Кочережкин Б.А., Киселев А.М., Киселев А.А. ....	50	ПРИМЕНЕНИЕ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ СПОНДИЛОДЕЗА ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА Мазуренко А.Н., Макаревич С.В., Юрченко С.М. ....	56
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ПЕРВИЧНОМ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ Куракбаева З.Д. ....	50	ВЛИЯНИЕ АБДОМИНАЛЬНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ДОРСАЛГИЕЙ НА ФОНЕ РЕФЛЕКТОРНЫХ СИНДРОМОВ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Макаров Е.А., Кирьянова В.В. ....	57
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВОМ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ, ОПЕРИРОВАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ Курносков И.А., Первунин Д.В. ....	51	СОПОСТАВЛЕНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ Малецкий Э.Ю., Короткевич М.М. ....	57

ЗАДНЯЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ЭКСТРАДУРАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ Марданов Ж.Ж. ....	57	ЭТИОПАТОГЕНЕЗ КОКЦИГОДИНИИ Пашкевич Л.А., Жукова Т.В., Егорова З.В., Бабкин А.В., Чумак Н.А. ....	64
ПУНКТУРНАЯ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ У БОЛЬНЫХ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫМИ ДОРСОПАТИЯМИ Мартинен М.В. ....	58	ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В СОЧЕТАНИИ С ГРЫЖАМИ ДИСКОВ Пашков А.Е., Фищенко Я.В., Перепечай О.А. ....	65
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ У БОЛЬНЫХ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА Матмусаев М.М., Султонов А.А. ....	58	АНАЛИЗ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ В СОЧЕТАНИИ С НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Пашков А.Е., Фищенко Я.В., Перепечай О.А. ....	65
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТНОШЕНИЯ КОМПАКТНОГО И ГУБЧАТОГО КОМПОНЕНТОВ КОСТЕЙ МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ Махмуров А.М., Эшкувватов Г.Э. ....	59	ВЕРТЕБРО- И КИФОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ Перфильев С.В. ....	66
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЗАМЕДЛЕННОЙ КОНСОЛИДАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ЗУБОВИДНОГО ОТРОСТКА ВТОРОГО ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА Михневич Ю.С., Киселев А.М., Сташук Г.А. ....	59	ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ГРЫЖ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Прокопьев Н.Г., Колотвинов В.С. ....	66
ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ВЕРХНЕЙ ГРУДНОЙ АПЕРТУРЫ Муин Р., Магомедов Р.К., Цуладзе И.И. ....	59	НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ХИРУРГИИ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ВЗРОСЛЫХ Прудникова О.Г. ....	66
РАЦИОНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ Муминов А.К., Асланова М.А. ....	60	БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ I ТИПА Раджабов С.Д., Иванов А.А., Воронов В.Г., Сырчин Э.Ф. ....	67
ПРЕИМУЩЕСТВА ОПЕРАЦИОННОГО ТОМОГРАФА ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА Мухаметжанов Д.Ж., Мухаметжанов Х., Карибаев Б.М., Бекарисов О.С. ....	60	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ Рахмонов Х.Дж., Бердиев Р.Н., Мирзоев Х. ....	67
ПЛАСТИКА ПОЗВОНКА ПРИ ТРАВМЕ ПОЗВОНОЧНИКА Мухаметжанов Х., Мухаметжанов Д.Ж., Карибаев Б.М., Бекарисов О.С. ....	61	СТРАТИФИКАЦИЯ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА Рашидов Н.А., Живолупов С.А., Самарцев И.Н., Гневышев Е.Н. ....	68
АНАЛИЗ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИНАМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ Назаров А.С., Давыдов Е.А., Тюлькин О.Н. ....	61	ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОВОДЯЩИХ ПУТЕЙ СПИННОГО МОЗГА ПРИ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Ремнев А.Г. ....	68
ЗНАЧИМОСТЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В РЕШЕНИИ ТАКТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ СТЕВЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ Нинель В.Г., Айтемиров Ш.М., Коршунова Г.А., Джумагишиев Д.К. ....	62	ВЛИЯНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ ПО ВЫБОРУ МЕТОДА ФИКСАЦИИ ПРИ ТРАВМЕ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Руденко В.В., Бикмуллин В.Н., Коваленко Р.А., Толстых А.С., Пудовкин И.Л. ....	69
ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ В ОЧАГЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ ЦИРКУЛЯРНЫХ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ Олейник А.Д., Костиков Н.О. ....	62	СОПОСТАВЛЕНИЕ МЕТОДОВ БАРОДИСКОМЕТРИИ Смирнов В.П., Литвинова Н.А., Кибирев А.Б. ....	69
ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО СПОСОБА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДОРЗАЛЬНЫХ ПАРАМЕДИАННЫХ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНЫХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ Олейников А.А., Ремнев А.Г., Олейников М.А. ....	63	К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ДИАГНОСТИКИ ГНОЙНОГО ЭПИДУРИТА Столяренко Т.А., Ялунина В.Г., Арбузников А.К. ....	69
РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ОПУХОЛЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ Орлов А.Ю. ....	63	ПЕРИДУРАЛЬНОЕ И ЭПИДУРАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ В ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫХ РАДИКУЛОПАТИЙ Титоренко В.В., Титоренко В. Вал., Титоренко В.Вас., Сахарова Е.В., Донцова Н.Н. ....	69
БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНИКА Орлов С.В., Зуев И.В. ....	64	ОСТЕОПОРОЗ ПОЗВОНОЧНИКА С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В КЛИНИКО-ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ Токаева С.С., Помников В.Г., Абазиева Н.Л. ....	70

МРТ-КЛИНИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПОВЕРОЧНЫХ ТРАВМ ГРУДОПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ Тураханов А.О., Абдухаликов А.К., Абдухаликов Б.А., Тургунова М. ....	70	ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПОЯСНИЧНОЙ ДИСКЭКТОМИИ Шерман Л.А., Биктимиров Р.Г. ....	76
ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ В ГРУДОПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ Тураханов А.О., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю., Тургунова М., Абдухаликов Б. ....	71	ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ Югай И.А., Тулаев У.Б. ....	76
К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНИКА Тургунова М., Хайдаралиев У., Абдухаликов А.К., Мирзаюлдашев Н.Ю., Абдухаликов Б.А. ....	71	ОТБОР КАНДИДАТОВ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО ПОВОДУ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ СПОНДИЛОГЕННОЙ МИЕЛОПАТИИ Юсупов М.Н., Шулев Ю.А., Рычков В.Л. ....	77
СРАВНЕНИЕ АРТРОПЛАСТИКИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ДИСКЭКТОМИИ С УСТАНОВКОЙ МЕЖТЕЛОВОГО ИМПЛАНТАТА ДЛЯ КОРПОРОДЕЗА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОМ ЗАБОЛЕВАНИИ Тюликов К.В., Коростелёв К.Е., Бадалов В.И., Спицын М.И. ....	71	АЛКОГОЛИЗАЦИЯ СИМПАТИЧЕСКОГО НЕРВНОГО СТВОЛА ПРИ КАУЗАЛГИЯХ В НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ Якимчук И.Ж., Аникеев К.И., Какалов С.М., Дрёмин Д.А. ....	77
ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ДЕКОМПРЕССИИ НЕВРАЛЬНЫХ СТРУКТУР ПРИ ПОВТОРНЫХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА Тюлькин О.Н., Берснев В.П., Давыдов Е.А., Жарова Е.Н. ....	72	КОРРЕКЦИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКИМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ Агзамов М.К., Иванова Н.Е., Берснев В.П. ....	79
ОСОБЕННОСТИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ВЗРОСЛЫХ Улещенко Д.В., Шевчук А.В. ....	72	ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕРАЗОРВАВШИМИСЯ АНЕВРИЗМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С 2007 ПО 2014 ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ ГАУЗ «МКДЦ», Г. КАЗАНЬ) Алексеев А.Г., Володюхин М.Ю., Шаяхметов Н.Г., Немировский А.М., Пичугин А.А., Данилов В.И., Валитова О.Н. ....	79
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ВЗРОСЛЫХ Улещенко Д.В., Шевчук А.В. ....	72	АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАЛЬФОРМАЦИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИСОСУДИСТОГО ЛЕЧЕНИЯ Бабичев К.Н., Свистов Д.В., Кандыба Д.В., Савелло А.В., Ландик С.А., Станишевский А.В. ....	79
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА Ульянов В.Ю., Норкин И.А., Дроздова Г.А., Конюченко Е.А., Определенцева С.В. ....	73	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ГЕМАТОМ Баев Д.С., Ким Вон Ги, Поштаев К.Е., Космачев М.В. ....	80
МНОГОЭТАПНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ Умарходжаев Ф.Р., Искандаров М.М., Гулямов С.С., Алиев Т.Г., Азизов Б.Б. ....	73	СЕЛЕКТИВНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПИТАЮЩИХ СОСУДОВ ПРИ ПАЛЛИАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА Басков В.А., Басков А.В., Древаль О.Н., Дракин А.И., Учуров О.Н., Гришин Г.П., Зинин Д.С. ....	80
НЕКОТОРЫЕ ПРИЧИНЫ РЕЦИДИВОВ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ Филатова Ф.А., Зеленин К.П. ....	73	БОЛЕВОЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С НЕТРАВМАТИЧЕСКИМ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ Баялиева А.Ж., Шпанер Р.Я., Ганеева И.Р. ....	81
ПОЛИСЕГМЕНТАРНЫЙ ОСТЕОХОНДРОЗ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Хайдаралиев У.А., Абдухаликов А.К., Тургунова М., Абдухаликов Б. ....	74	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЛЛОН-АССИСТИРУЮЩИХ МЕТОДИК ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДУРАЛЬНЫХ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ ПОПЕРЕЧНОГО И СИГМОВИДНОГО СИНУСОВ Берестов В.В., Орлов К.Ю., Кривошапкин А.Л., Кислицин Д.С., Горбатов А.В., Шаяхметов Т.С., Селезнев П.О., Стрельников Н.В. ....	81
ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕКОМПРЕССИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ СТЕНОЗЕ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА Халепа Р.В., Климов В.С., Рзаев Д.А., Евсюков А.В., Лопарев Е.А., Василенко И.И. ....	74	ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА (ОПЫТ СУРГУТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ) Бессмертных М.А., Марченко Д.А., Богословский А.Г., Иванкова Е.О. ....	81
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С АГРЕССИВНЫМИ ВЕРТЕБРАЛЬНЫМИ ГЕАНГИОМАМИ В УСЛОВИЯХ ВЕРТЕБРАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА Чумак Н.А., Бабкин А.В., Егорова З.В. ....	75	ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОГО ШУНТИРОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ И СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА Богданович И.О., Антонов Г.И., Митрошин Г.Е., Лазарев В.А., Миклашевич Э.Р., Мельничук С.В., Гладышев С.Ю., Шумаков И.И., Ким А.В. ....	82
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖОСТИСТОГО ДИНАМИЧЕСКОГО ИМПЛАНТАТА Шатохин А.А., Асатуриян Г.А., Шатохин А.В. ....	75		



ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОЛОГИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ГИПОПЛАЗИИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ НАРУШЕНИЯХ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОМ БАССЕЙНЕ Бондаренко Е.В. ....	82	ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ, МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ ОСНОВ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА Иванов А.Ю., Забродская Ю.М., Малашичева А.Б., Костарева А.А., Размологова О.Ю., Никитин А.И., Христофорова М.И., Голик О.Ю. ....	88
РОЛЬ МИКРОСОСУДИСТОГО ШУНТИРОВАНИЯ В НАРУШЕНИИ АУТОРЕГУЛЯЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПРИ ПОВЫШЕННОМ ВНУТРИЧЕРЕПНОМ ДАВЛЕНИИ Брагин Д.Е., Немото Е.М. ....	83	ВЛИЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ПРОФИЛЯ ЛАТЕРАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ КРОВОТОК Иванов О.В. ....	88
СТАТИСТИКА РАЗМЕРОВ И ВИДА АНЕВРИЗМ У БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ГОЛОВНОГО МОЗГА Бурнашев М.И., Рахматов К.Р. ....	84	РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ СОСУДОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ Касьянов В.А., Дедков Д.С., Сёмкин К.В. ....	88
РОЛЬ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОТБОРЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО МИКРОАРТЕРИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА Вараксина Е.А., Вознюк И.А., Савелло В.Е., Чечулов П.В., Костеников А.Н. ....	84	СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СТЕНТОВ РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМ Кислицин Д.С., Орлов К.Ю., Кривошапкин А.Л., Берестов В.В., Шаяхметов Т.С., Горбатов А.В., Селезнев П.О., Стрельников Н.В. ....	89
ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ГЕМАТОМ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ МКДЦ Г. КАЗАНИ Галлямов А.А., Бочкарев Д.В., Булгаков Е.П., Габидуллин А.Ф., Мохов Н.В., Немировский А.М., Пашаев Б.Ю., Пичугин А.А., Шаяхметов Н.Г., Данилов В.И., Алексеев А.Г., Валитова О.Н. ....	84	АНАТОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЛОЖНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ Кисурин Е.В., Капацевич С.В. ....	89
АНЕВРИЗМЫ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ – РЕКАНАЛИЗАЦИЯ И РЕЦИДИВЫ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ Горощенко С.А., Асатуриян Г.А., Иванов А.Ю., Петров А.Е., Синицын П.С., Иванов А.А. ....	84	УЛЬТРАРАННЯЯ ХИРУРГИЯ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ Колотвинов В.С., Сакович В.П., Шамова А.Ю., Марченко О.В., Дамбаев А.А. ....	89
ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ОНМК У ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА Гофурова Ш.Х., Сайдалиев Д.А. ....	85	ЭНДСКОПИЧЕСКАЯ И ОТКРЫТАЯ ХИРУРГИЯ ПУТАМЕНАЛЬНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ Коршикова А.Н., Дашьян В.Г., Годков И.М. ....	90
ОСОБЕННОСТИ КТ-ПЕРФУЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНТРАКРАНИАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ БЕЗ РАЗРЫВА Григорьева Е.В., Годков И.М., Полунина Н.А., Крылов В.В. ....	85	ДЕКОМПРЕССИВНАЯ КРАНИОТОМИЯ В ХИРУРГИИ РАЗОРВАВШИХСЯ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Крылов В.В., Дашьян В.Г., Айрапетян А.А., Шатохин Т.А., Солодов А.А., Левченко О.В. ....	90
НАРУШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМАМИ ПЕРЕДНЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ АРТЕРИИ, ОПЕРИРОВАННЫХ «ОТКРЫТЫМ» И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫМИ СПОСОБАМИ Давидян Ж.Ю., Музлаев Г.Г., Тимченко Л.В. ....	86	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАЗОРВАВШИХСЯ КАВЕРНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА Крылов В.В., Дашьян В.Г., Муха А.М. ....	91
ВЫПОЛНЕНИЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛАХ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ (ВСА) У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ВСА МЕТОДОМ ВРЕМЕННОЙ СУБЛЮКСАЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ Далибалдян В.А., Леманев В.Л., Лукьянчиков В.А., Шалумов А.З., Полунина Н.А., Токарев А.С., Крылов В.В., Дашьян В.Г. ....	86	ЛЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕКОМБИНАНТНОГО ЭРИТРОПОЭТИНА И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ Кузьмин А.Н. ....	91
ПРОГНОЗ ИСХОДА ОТКРЫТОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ АНЕВРИЗМАХ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ МАССИВНЫМ БАЗАЛЬНЫМ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ Дашьян В.Г., Шатохин Т.А., Айрапетян А.А., Шарифуллин В.А., Левченко О.В., Природов А.В., Хамидова Л.Т., Токарев А.С., Калинин А.А., Крылов В.В. ....	87	ВЕНОЗНАЯ ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ДИСЦИРКУЛЯЦИЯ ПРИ ИШЕМИИ МОЗГА Куц Н.В., Семин Г.Ф. ....	92
РАННЯЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ В ПРАКТИКЕ СОСУДИСТЫХ ЦЕНТРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА Забиров С.Ш., Кашаева Э.Р., Вознюк И.А., Харитонов Т.В., Кандыба Д.В., Белясник А.С., Полякова А.В. ....	87	ОЦЕНКА ДИАМЕТРА ВНУТРЕННЕГО ПРОСВЕТА ЗАДНЕЙ НИЖНЕЙ МОЗЖЕЧКОВОЙ И ЗАТЫЛОЧНОЙ АРТЕРИЙ В АСПЕКТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ МИКРОСОСУДИСТОГО АНАСТОМОЗА Лепшюков М.Х., Ткачев В.В., Усачев А.А., Музлаев Г.Г. ....	92
		КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАРАКЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ И ФИСТУЛ СПИННОГО МОЗГА Лу Чжуцзин, Шулушова Н.В. ....	92
		ОБХОДНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С НЕТРАВМАТИЧЕСКИМ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ Лукьянчиков В.А., Токарев А.С., Полунина Н.А., Далибалдян В.А., Калинин А.А., Григорьева Е.В., Гусейнова Г.К., Дашьян В.Г., Крылов В.В. ....	93

СКТ-АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО КОМПРЕССИОННОГО СИНДРОМА В ОБЛАСТИ ВЕРХНЕЙ ГРУДНОЙ АПЕРТУРЫ Магомедов Р.К., Муин Р., Цуладзе И.И. ....	93	РОЛЬ АССИСТИРУЮЩИХ МЕТОДИК В ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМ ОФТАЛЬМИЧЕСКОГО СЕКМЕНТА ВСА Петров А.Е., Иванов А.Ю., Раджабов С.Д., Рожченко Л.В., Ибляминов В.Б., Алиев В.А., Христофорова М.И., Горощенко С.А., Иванов А.А., Бобинов В.В. ....	100
ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА ЕЛИЗАВЕТИНСКОЙ БОЛЬНИЦЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА Малышев С.М., Тибеккина Л.М. ....	94	ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Петухова С.В., Житкова Ю.В., Хасанова Д.Р., Немировский А.М. ....	100
ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ У ПАЦИЕНТОВ С АУТОСОМНО-ДОМИНАНТНЫМ ПОЛИКИСТОЗОМ ПОЧЕК Марченко О.В., Колотвинов В.С., Назаров А.В., Полтавец А.В., Попова М.И. ....	94	ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИЛЯТАЦИОННОЙ АРТЕРИОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ Полушин А.Ю., Вознюк И.А., Янишевский С.Н., Богданов Д.С., Анкуда К.В. ....	100
ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫБОРЕ МЕТОДА РЕКАНАЛИЗАЦИИ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ПРОГНОЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ В ОСТРЕЙШУЮ ФАЗУ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Меркулов Д.В., Савелло В.Е., Дуданов И.П., Зеленин В.В. ....	95	УРОВЕНЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР ИСХОДА РАЗНЫХ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОДТИПОВ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Полушина Н.Ю., Янишевский С.Н., Вознюк И.А., Полушин А.Ю., Богданов Д.С., Гупалюк А.А. ....	101
ОСОБЕННОСТИ ВЕНОЗНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ Митрофанова Е.В., Шахнович В.А., Салех Абузайд ....	95	БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИИ КАВЕРНОМ СТВОЛА МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ Пустовой С.В., Тастанбеков М.М., Олюшин В.Е. ....	101
НЕИНВАЗИАННАЯ ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ РЕГУЛЯЦИИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО АНАЛИЗА МЕДЛЕННЫХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ОБЪЕМНЫХ КОЛЕБАНИЙ Москаленко Ю.Е., Кравченко Т.И., Андреева Ю.А., Семерня В.Н. ....	96	ПРИМЕНЕНИЕ ЦИТИКОЛИНА ПРИ ОНМК Сайдалиев Д.А., Гофурова Ш.Х. ....	101
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СТРУКТУР ТРОЙНИЧНО-ЛИЦЕВОГО КОМПЛЕКСА В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Назаренко Н.В., Ремнев А.Г. ....	97	СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АССИСТИРУЮЩИХ МЕТОДИК ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМ ПЕРЕДНЕЙ ЦИРКУЛЯЦИИ Селезнев П.О., Орлов К.Ю., Кривошапкин А.Л., Берестов В.В., Шаяхметов Т.С., Кислицин Д.С., Горбатов А.В. ....	102
ВЫПОЛНЕНИЕ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЯМИ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ Нахабин О.Ю., Лукьянчиков В.А., Полунина Н.А., Токарев А.С., Сенько И.В., Далибалдян В.А., Григорьева Е.В., Крылов В.В. ....	97	ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИИ МОЗГА НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Сёмин Г.Ф. ....	102
ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ И НАРУШЕНИЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЖЕНЩИН СО СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА Негреева М.Б., Родионова Л.В., Ларионов С.Н., Самойлова Л.Г. ....	98	СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ МОЗГА Сёмин Г.Ф. ....	102
ПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ КРАНИОТОМИИ У БОЛЬНЫХ С СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫМ МАССИВНЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ Никитин А.С., Крылов В.В., Петриков С.С., Асратян С.А., Завалишин Е.Е. ....	98	КОНТРОЛЬ КРОВОТОКА ПРИ КЛИПИРОВАНИИ АНЕВРИЗМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ Сидорович Р.Р., Рубахов А.М., Сельский М.С., Змачинская О.Л. ....	103
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ И СОСУДИСТЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ПРИ ПОМОЩИ 3D-НАВИГАЦИИ Осиев А.Г., Киселев А.М., Демидов И.Н., Гегенава Б.Б., Шипилин С.Н. ....	99	ХИРУРГИЯ СОСУДИСТЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Смеянович А.Ф., Танин А.Л., Шанько Ю.Г., Родич А.В., Капацевич С.В., Щемелев А.В. ....	103
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОГО БАССЕЙНА Перфильев А.М., Киселев В.С., Дубовой А.В., Савелло А.В., Кандыба Д.В. ....	99	АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ СОЗНАНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЙ Соколова Н.А., Иванова Н.Е., Козырева Л.В. ....	104
КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ Першенков А.В., Фролов Д.С., Космачев М.В., Пошатаев К.Е., Ким Гон Ги ....	99	ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА, ПОЛА И ЭТИОЛОГИИ КРОВОИЗЛИЯНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАРДИОИНТЕРВАЛОГРАФИИ Соколова Н.А., Иванова Н.Е., Козырева Л.В. ....	104
		УСПЕШНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТИКАГРЕЛОРА, СОПРОВОЖДАЮЩЕЕ РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА СО СПОНТАННОЙ ДИСЕКЦИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ Сорокин И.Н., Савенков А.Г., Шарабрин Е.Г. ....	105

РОЛЬ ТРОМБОКСАН-ПРОСТАЦИКЛИНОВОГО БАЛАНСА КРОВИ В РЕМОДЕЛИРОВАНИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ИНФАРКТЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА Степанова Ю.И., Гончар И.А., Камышников В.С., Романюк А.Г. ....	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БАЛЛОННОЙ ДЕРМАТЕНЗИИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ЧЕРЕПЕ Шипилин С.Н., Киселев А.М., Никитин А.А., Юдин Д.К. ....	105	111
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТОКОТКЛОНЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ Страхов А.А., Киселева Е.В., Улицкий И.Р., Колотвинов В.С. ....	ОЦЕНКА КОМПЕНСАЦИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРФУЗИОННОЙ ОФЭКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА И БИЛАТЕРАЛЬНОГО ДОПЛЕРОГРАФИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА СКОРОСТИ КРОВОТОКА ПО СРЕДНИМ МОЗГОВЫМ АРТЕРИЯМ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОККЛЮЗИЯМИ СОННЫХ АРТЕРИЙ Щербинин А.В., Костина И.С., Рыжова Д.В. ....	106	112
НЕИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ РАДИКАЛЬНОСТИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ ИЗ КРОВОТОКА Страхов А.А., Цориев А.Э., Киселева Е.В., Улицкий И.Р., Колотвинов В.С. ....	ВЛИЯНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ИСХОД ОСТРОГО ПЕРИОДА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА В ДЕБЮТЕ ИНСУЛЬТА Янишевский С.Н., Полушин А.Ю., Богданов Д.С., Гупалюк А.А., Полушина Н.Ю. ....	106	112
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ МЕНИНГИОМ Тельцов Г.В., Шанько Ю.Г., Капацевич С.В., Кисурич Е.В. ....	ЗНАЧИМОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Абдукадырова И.А., Арсланова З.Э. ....	106	114
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В РАЙОННОМ СТАЦИОНАРЕ В РАМКАХ СОСУДИСТОГО И ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРОВ Тихомиров С.Е., Маслагин А.С., Колчанова Т.В. ....	РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТРАНСНАЗАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ АДЕНОМ ГИПОФИЗА Акшулаков С.К., Рыскельдиев Н.А., Тельтаев Д.К., Мустафин Х.А., Дюсембаев С.Р. ....	106	114
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ И ВНУТРИСОСУДИСТЫХ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ У БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ РАННЕГО НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ Ткачев В.В., Усачев А.А., Федорченко А.Н., Музлаев Г.Г. ....	СЛУЧАЙ ПРОЛАКТИНСЕКРЕТИРУЮЩЕЙ ОПУХОЛИ ГИПОФИЗА С ИНФРАСЕЛЛЯРНЫМ РОСТОМ (МАКРОАДЕНОМА) БЕЗ НАРУШЕНИЯ ЗРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ И ОСТЕОПОРОЗОМ У ЖЕНЩИНЫ 48 ЛЕТ Алиева Д.А., Акилова Ю.А., Халимова З.Ю., Урманова Ю.М., Холова Д.Ш. ....	107	114
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОЗОВ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ Улицкий И.Р., Страхов А.А., Киселева Е.В., Колотвинов В.С. ....	КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Алиходжаева Г.А., Муродова Д.С., Ташматов Ш.Н. ....	107	115
К ВОПРОСУ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГЕМАТОМЫ Усанов Е.И., Устрехов А.В., Крылова А.И. ....	ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЗВАННЫХ ЗРИТЕЛЬНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРИ УДАЛЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ Алтыбаев У.У., Кариев Г.М., Исмаилова Р.А. ....	108	115
СПОНТАННЫЕ ПРОФУЗНЫЕ НОСОВЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ – ДИАГНОСТИКА И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ Усманов Х.Х., Абдукадилов А.А., Абдуллаев Ф.Х., Абдукадилов Д.А. ....	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА, РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ НА КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОЕ СОЧЛЕНЕНИЕ Андреев Д.Н., Шкарубо А.Н., Коновалов Н.А., Зеленков П.В., Алексеев С.Н., Воронина И.А. ....	108	116
СЕМЕЙНЫЙ АНАМНЕЗ ИНСУЛЬТА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Цыпушкина Т.С., Гурарий Н.М., Гилев Д.В., Лебедева Е.Р. ....	ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИНТРАТУМОРОЗНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ Арсланова З.Э., Кадырбеков Р.Т. ....	109	116
КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ В ПЕРВЫЕ СУТКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Чечулов П.В., Вознюк И.А. ....	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ НАВИГАЦИИ В ХИРУРГИИ ИНФИЛЬТРАТИВНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Асташов А.С., Колотвинов В.С., Шапов А.Ю., Дамбаев А.О., Марченко О.В. ....	109	117
ВЫБОР МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ИПСИЛАТЕРАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ Чечулов П.В., Вознюк И.А., Костеников А.Н., Вараксина Е.А. ....	ЭРИТРОЦИТАРНЫЙ ИНДЕКС RDW: ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ АГРЕССИВНОСТИ ГЛИОМ Ауззова Р.Ж., Рыскельдиев Н.А., Алдиярова Н.Т., Доскалиев А.Ж., Есеркепова С.Б., Супалдырова С.С., Иванова Н.Е., Акшулаков С.К. ....	110	117
ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И АНГИОГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОПЕРАЦИИ ЭИКМА СПОСОБСТВУЕТ УЛУЧШЕНИЮ БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ Чечулов П.В., Филиппов А.И. ....	СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ Шевченко Ю.Л., Болوماتов Н.В., Германович В.В., Виллер А.Г., Матусов А.В., Кузнецов А.Н. ....	110	117
ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПЕРИКАЛЛЕЗНОЙ АРТЕРИИ Шестов Е.В., Добровольский Г.Ф. ....	ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ОПУХОЛЯХ В ОБЛАСТИ ЗАДНИХ ОТДЕЛОВ ТРЕТЬЕГО ЖЕЛУДОЧКА Ачилова Г.Т., Кариев Г.М. ....	111	118

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С АПОПЛЕКСИЕЙ ГИПОФИЗА Бабаханов Б.Х., Кариев Г.М. ....	118	ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ ГЭБ ПРИ ГЛИОМАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ Гридина Н.Я., Чунихин А.Ю., Драгунцова Н.Г. ....	124
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СПОНДИЛЭКТОМИИ ПРИ ОПУХОЛЯХ ПОЗВОНОЧНИКА Бабкин А.В. ....	118	ПОЛИМОРФИЗМ ОПУХОЛЕЙ У ПАЦИЕНТА С НЕЙРОФИБРОМАТОЗОМ Гузанова Е.В., Коняева Е.С. ....	124
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНЫХ И РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ГЛИОБЛАСТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Балязин-Парфенов И.В., Росторгуев Э.Е., Франциянц Е.М., Тодоров С.С. ....	119	ГИБКАЯ ВИДЕОЭНДОСКОПИЯ В ХИРУРГИИ СПИНАЛЬНЫХ АРАХНОИДАЛЬНЫХ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ Гуца А.О., Кашеев А.А., Арестов С.О. ....	125
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АРАХНОИДАЛЬНЫХ КИСТ ГОЛОВНОГО МОЗГА Бобоев Ж.И., Усмонов Л.А., Кариев Ш.М. ....	119	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА Джуманов К.Н. ....	125
ВЛИЯНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОМ ФОТОЛОН НА ОСНОВНЫЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПАЦИЕНТА Боровский А.А., Федулов А.С., Трус А.С., Шляхтин С.В., Трухачева Т.В., Веевник Д.П. ....	119	АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ СПИННОГО МОЗГА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ Елисеев В.В., Гуляев Д.А., Можейко Р.А., Сахарова Е.В. ....	126
РЕЦИДИВЫ И ПРОДОЛЖЕННЫЙ РОСТ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ Бузунов А.В., Ступак В.В., Рабинович Е.С. ....	120	ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ СОСУДОВ ДЛЯ СКОРОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕЦИДИВА - ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА ВЫСОКОЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ Жукова Т.В., Смеянович А.Ф., Танин А.Л., Шанько Ю.Г., Ширинский А.А., Ахремчук А.И. ....	126
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ НЕЙРОНАВИГАЦИЯ ПРИ КРИОДЕСТРУКЦИИ НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Васильев С.А., Песня-Прасолов С.Б., Аслануков М.Н., Левин Р.С., Осипов С.В., Кунгурцев С.В. ....	120	УДАЛЕНИЕ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗОН ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО КАРТИРОВАНИЯ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА Зуев А.А., Педяш Н.В., Епифанов Д.С., Иванова Д.С., Пластуненко Е.Н., Дядиченко И.Г., Кузнецов А.Н. ....	126
КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ «ТЕМОДЕКСОМ» Веевник Д.П., Федулов А.С., Боровский А.С., Шамкалович А.В., Юржштович Т.Л. ....	121	ИЗМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ПОСЛЕ ИХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ Имянитов Е.Н., Мацко М.В., Мацко Д.Е., Улитин А.Ю., Иевлева А.Г. ....	127
НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ ПРЕПАРАТОМ ТЕМОДЕКС Веевник Д.П., Федулов А.С., Комаровская О.О., Короткая Т.И., Боровский А.С. ....	121	ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С ГЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Кадырбеков Р.Т., Муродова Д.С., Кадырбеков Н.Р., Расулов Ф.Ф. ....	127
ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Гафурова Н.Ф., Гафуров Ш.Б., Холиков Н.Х. ....	122	ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ ПЛАСТИКА ЛИКВОРНЫХ ФИСТУЛ ПРИ СПОНТАННОЙ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕ Капитанов Д.Н., Махмурян М.С., Кравчук А.Д. ....	128
ТРАНСНАЗАЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ АДЕНОМЭКТОМИЯ У БОЛЬНЫХ С РАСШИРЕННЫМИ МЕЖКАВЕРНОЗНЫМИ СИНОСАМИ Годков И.М., Григорьев А.Ю., Иващенко О.В., Азизян В.Н. ....	122	О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Качков И.А. ....	128
ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНО-МНОЖЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ Гормольсова Е.В., Рзаев Д.А., Дмитриев А.Б., Чернов С.В., Калиновский А.В., Зотов А.В., Ужакова Е.К. ....	123	РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И КОМБИНИРОВАННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КИСТОЗНЫМИ МЕНИНГИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Кваша М.С., Лун Цзян ....	129
ВОЗМОЖНОСТИ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ ИНТРАДУРАЛЬНЫХ ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ Григорьев Г.Б., Шулев Ю.А., Трашин А.В. ....	123	КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДООПЕРАЦИОННОГО ТЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА Кияшко С.С., Иванова Н.Е., Олюшин В.Е., Гоголева Е.А., Маслова Л.Н., Тастанбеков М.М., Пустовой С.В. ....	129
РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНОЙ ТРАНСФЕНОИДАЛЬНОЙ АДЕНОМЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ИЦЕНКО-КУШИНГА Григорьев А.Ю., Иващенко О.В., Азизян В.Н., Кувшинов К.В. ....	124	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ Кобозев В.В., Васяткина А.Г., Левин Е.А., Орлов К.Ю. ....	130

ОПЫТ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА С ИНТРАОПЕРАЦИОННЫМ УЗ-СКАНИРОВАНИЕМ Колесников В.А., Рехалов А.Ф., Шелудько Н.В., Павлова Е.А., Павлов С.С., Заречнова Н.В., Курилина Л.Р. ....	ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГЛИОМ ТАЛАМУСА Маслова Л.Н., Кияшко С.С., Гоголева Е.А., Ростовцев Д.М. ....	130	136
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНЫХ ДОСТУПОВ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ИНТРАДУРАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА Коновалов Н.А., Назаренко А.Г., Асютин Д.С., Онопrienко Р.А., Королишин В.А., Мартынова М.А., Тимонин С.Ю., Закиров Б.А. ....	ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ В КЛИНИКЕ ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Матмусаев М.М., Алтыбаев У.У. ....	131	136
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ЦИТОСТАТИКОВ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Кошкин Ю.А., Карташев А.В., Виноградов В.М. ....	НОВООБРАЗОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА И СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ЭПИЛЕПСИЯ Махмудова З.С., Арсланова З.Э. ....	131	136
КЛИНИКО-ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ МЕЖРЕЦИДИВНОГО ПЕРИОДА ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМАХ Кравец Л.Я., Дыдыкин А.В. ....	ИЗМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С ГЛИОБЛАСТОМОЙ ПОСЛЕ ХИМИО- И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ Мацко Д.Е., Мацко М.В., Улитин А.Ю., Иевлева А.Г., Янус Г.А., Имянитов Е.Н. ....	131	137
МЕНИНГИОМЫ ОБЛАСТИ БОЛЬШОГО ЗАТЫЛОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ: ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ – ВЫБОР И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ Куканов К.К., Олюшин В.Е., Тастанбеков М.М., Пустовой С.В., Пряников М.В. ....	МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ ПРИМИТИВНЫХ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ У БОЛЬНЫХ СТАРШЕ 18 ЛЕТ Мацко М.В., Мацко Д.Е., Улитин А.Ю., Иевлева А.Г., Янус Г.А., Имянитов Е.Н. ....	132	137
ПРОБЛЕМЫ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА ПРИ УДАЛЕНИИ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ Лаврова С.А., Горных К.А., Шершевер А.С. ....	ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ ТЕРМОКОНТРОЛЬ ПЕРИФОКАЛЬНОГО ОТЕКА Медяник И.А., Воловик М.Г., Дыдыкин А.В., Яшин К.С., Кулакова К.В., Бугров С.Н., Карякин Н.Н. ....	132	137
АНАТОМИЯ КАК ПРЕДИКТОР ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ Лахина Ю.С., Гуляев Д.А., Петров А.А. ....	КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ГЛИОМ Мельченко С.А., Улитин А.Ю., Олюшин В.Е., Кальменс В.Я. ....	132	138
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ СТенок ГЛАЗНИЦЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИКИ ЭНДОВИДЕОАССИСТЕНЦИИ Левченко О.В., Давыдов Д.В., Каландари А.А. ....	КРАНИОФАРИНГИОМА МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА, АССОЦИИРОВАННАЯ С СИНДРОМОМ ГАРДНЕРА Мельченко С.А., Улитин А.Ю., Олюшин В.Е., Сафаров Б.И., Забродская Ю.М. ....	133	138
СОВРЕМЕННЫЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ ЖИДКОСТНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ Лепсверидзе Л.Т., Гуца А.О., Семенов М.С. ....	РОЛЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И АЛГОРИТМ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ УДАЛЕНИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА С ИНТРАОРИТАЛЬНЫМ РАСПРОСТРАНЕНИЕМ Мирзаян Г.Р., Гуляев Д.А. ....	133	138
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА ТРАНССФЕНОИДАЛЬНЫМ ПОДХОДОМ Лещинский А.В., Сакович В.П., Лещинский В.Г. ....	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЫШЕЧНО-АПОНЕВРОТИЧЕСКОГО ЛОСКУТА НА ОСНОВЕ ВИСОЧНОЙ МЫШЦЫ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОСНОВАНИЯ ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ Мирзаян Г.Р., Гуляев Д.А. ....	134	139
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ПОСТЛУЧЕВОГО НЕКРОЗА С ПОМОЩЬЮ ПЕРФУЗИОННОЙ МРТ Лобанов И.А., Медяник И.А., Фраерман А.П. ....	ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ИММУНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ГЛИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Мишинов С.В., Ступак В.В., Тыринова Т.В., Леплина О.Ю., Останин А.А., Черных Е.Р. ....	134	139
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЛУЧЕВОЙ И ХИМИОТЕРАПИЕЙ Мамадалиев А.М., Алиев М.А., Мамадалиева С.А., Шукуров Ф.М. ....	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Муродова Д.С., Ахмедиев М.М., Ташматов Ш.Н. ....	134	140
ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫМИ ГЛИОМАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОПОЗИЦИОННОЙ ПРИЦЕЛЬНОЙ КРИОДЕСТРУКЦИИ Мартынов Б.В., Холявин А.И., Низковолос В.Б., Свистов Д.В., Аничков А.Д. ....	МЕТОДЫ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА ПОСЛЕ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ Назаров В.В., Черкаев В.А., Кобяков Г.Л., Решетов И.В., Капитанов Д.Н., Нерсисян М.В., Спирин Д.С., Козлов А.В., Белов А.И., Кадашева А.Б., Гольбин Д.А., Ласунин Н.В., Яковленко Ю.Г. ....	135	140
ОСОБЕННОСТИ ПРЕД- И РАННЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПЕРВИЧНЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГЛИОМ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Мартынов Р.С., Мартынов Б.В., Бабичев К.Н., Свистов Д.В. ....		135	

ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЯИЧНИКОВ С МЕТАСТАТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Насхлеташвили Д.Р., Горбунова В.А., Бекашев А.Х., Карахан В.Б., Севян Н.В., Михина З.П., Медведев С.В. ....	141	СУПЕРСЕЛЕКТИВНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ГЕПОСФЕРАМИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭКСТРА- И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ Раджабов С.Д., Иванов А.Ю., Петров А.Е., Алиев В.А., Рожченко Л.В., Ибляминов В.Б., Христофорова М.И., Горощенко С.А., Иванов А.А., Сеницын П.С. ....	146
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЖИТЕЛЕЙ АСТРАХАНСКОГО РЕГИОНА Ноздрин В.М. ....	141	НЕЙРОФИБРОМА ЗРИТЕЛЬНОГО КАНАЛА У ПАЦИЕНТА БЕЗ НЕЙРОФИБРОМАТОЗА I ТИПА Радченков Н.С., Черкаев В.А., Козлов А.В., Белов А.И., Кадашева А.Б., Гольбин Д.А., Ласунин Н.В., Григорьева Н.Н. ....	147
К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ МОЗЖЕЧКА Норкулов С.Н., Шодиев А.Ш., Норкулов Н.У. ....	142	РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БАЗАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ Рамазанов И.Ш., Биктимиров Р.Г., Киселёв А.М., Шерман Л.А. ....	147
КИСТОЗНЫЕ ВЕСТИБУЛЯРНЫЕ ШВАННОМЫ. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ, ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ Олюшин В.Е., Тастанбеков М.М., Пряников М.В., Пустовой С.В., Куканов К.К. ....	142	ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ МЕТАСТАЗОВ Рехалов А.Ф., Колесников В.А., Павлов С.С., Заречнова Н.В., Курилина Л.Р. ....	147
МАЛОИНВАЗИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ 970 НМ ТЕРМОДЕСТРУКЦИЯ МИШЕНИ В МОЗГЕ: МОЗГОВАЯ РАНА И ОСОБЕННОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ Острейко О.В., Можяев С.В., Мацко Д.Е., Шевцов М.А., Поживил А.С. ....	142	ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ЛАЗЕРНАЯ ТЕРМОДЕСТРУКЦИЯ МЕДИАННО РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Розуменко А.В., Розуменко В.Д. ....	148
ГЛУТАМАТНАЯ ЭКСАЙТОТОКСИЧНОСТЬ КАК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЗГА В УСЛОВИЯХ БЛАСТОМАТОЗНОГО РОСТА ГЛИОМ Очкаляс В.Н., Катаева Г.В. ....	143	ИННОВАЦИОННЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ И НАВИГАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ ЗОН ГОЛОВНОГО МОЗГА Розуменко В.Д. ....	148
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ НАВИГАЦИИ В МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ ПРИ ХИРУРГИИ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА МОДЕЛИ КУЛЬТУР ФИБРОБЛАСТОВ ЧЕЛОВЕКА (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) Ошурков П.А., Шершевер А.С., Макеев О.Г. ....	143	ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ГЛИОМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Рында А.Ю., Ростовцев Д.М., Олюшин В.Е., Фадеева Т.Н. ....	149
ТРАНСНАЗАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА: ОБЗОР НАЧАЛЬНОГО ОПЫТА Пашаев Б.Ю., Бочкарев Д.В., Данилов В.И., Краснажен В.Н. ....	144	СПОСОБ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ Сафаров А.Х., Суфианов А.А., Сакович И.И., Попов С.Е., Воробьев Д.П., Куртуков В.В., Ибрагимова А.М. ....	149
УДАЛЕНИЕ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ РЕЧЕВЫХ ЗОН ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИКИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ПРОБУЖДЕНИЯ (AWAKE-ASLEEP-AWAKE) Педаш Н.В., Зуев А.А., Епифанов Д.С., Иванова Д.С., Дядиченко И.Г., Пластуненко Е.Н., Кузнецов А.Н. ....	144	ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕНИНГИОМ ПИРАМИДЫ ВИСОЧНОЙ КОСТИ И ШВАННОМ 8 НЕРВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ВОЛОКОН ЧМН И ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ АССИСТЕНЦИИ Семенов М.С., Гуца А.О., Лепсверидзе Л.Т. ....	149
МАЛИГНИЗАЦИЯ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ Петров А.А., Гуляев Д.А., Лахина Ю.С., Толкунова Е.Н., Тимин Г. ....	144	ЛАЗЕРНАЯ ТЕРМОДЕСТРУКЦИЯ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА: РЕАКЦИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГЛИАЛЬНОЙ ОПУХОЛИ (ШТАММ 101.8) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Семенова В.М., Розуменко В.Д. ....	150
ТРАНСФЕНОИДАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ЗЕРНИСТОКЛЕТОЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГИПОФИЗА (ХОРИСТОМ) Полежаев А.В., Чербило В.Ю., Свистов Д.В., Савелло А.В., Мартынов Р.С., Рудской С.С. ....	145	КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПЛЕОМОРФНОЙ КСАНТОАСТРОЦИТОМЫ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ, ДИАГНОСТИРОВАННОЙ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ. ТАКТИКА КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ Сергеева Т.В., Гурчин А.Ф., Королева Н.Ю., Чугунова А.А., Архипова Н.Б. ....	150
МЕНИНГИОМЫ ОБЛАСТИ БОЛЬШОГО ЗАТЫЛОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ: ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ Пряников М.В., Куканов К.К., Олюшин В.Е., Тастанбеков М.М., Пустовой С.В. ....	145	ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТЕНТОРИАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ НА ПРИМЕРЕ 45 СЛУЧАЕВ Сирко А.Г., Романуха Д.Н. ....	151
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ЛИКВОРЕЯ В ТРАНССЕПТАЛЬНО-ТРАНСФЕНОИДАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ АДЕНОМ ГИПОФИЗА Пыхтеев А.В., Шершевер А.С. ....	146	ОЦЕНКА ОПЫТА ЛЕЧЕНИЯ МЕДУЛЛОБЛАСТОМ У ВЗРОСЛЫХ Степанов А.В., Ростовцев Д.М., Сафаров Б.И. ....	151
		ХИРУРГИЯ ОПУХОЛЕЙ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА Ступак В.В., Пендюрин И.В., Шабанов С.В. ....	151

МИКРОХИРУРГИЯ БОЛЬНЫХ С ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫМИ ОПУХОЛЯМИ «ПЕСОЧНЫЕ ЧАСЫ» Ступак В.В., Шабанов С.В., Пендюрин И.В., Цветовский С.Б. ....	152	ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА И КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ Шкарубо А.Н., Коновалов Н.А., Андреев Д.Н., Зеленков П.В., Кулешов А.А., Громов И.С., Маршаков В.В., Митрофанова Е.В. ....	158
КТ-ЦИСТЕРНОГРАФИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ Субханов К.С., Черebilло В.Ю., Абдулкеримов Х.Т. ....	152	НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ НЕРВОВ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА Шкарубо А.Н., Огурцова А.А., Мошнев Д.А., Лубнин А.Ю., Андреев Д.Н., Чернов И.В. ....	159
ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОРНК КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ТИПИРОВАНИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И СТЕПЕНИ ИХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ Титов С.Е., Ступак В.В., Веряскина Ю.А., Ступак Е.В., Ахмерова Л.Г., Иванов М.К., Жимулев И.Ф., Колесников Н.Н. ....	153	ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИЗКОПОЛЬНОЙ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПЕРВЫЙ В РОССИИ ОПЫТ) Щербук А.Ю., Щербук Ю.А., Тюрин Р.В., Ерошенко М.Е., Семенов А.В., Желтухин А.А. ....	159
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ СИСТЕМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА Тухтамуродов Ж.А., Эгамбердиев Р.Х., Кариев Г.М., Алтыбаев У.У., Асадуллаев У.М., Якубов Ж.Б. ....	153	РОЛЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО КАРТИРОВАНИЯ МОЗГА И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТРАКТОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ, ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА И ОБЪЕМОВ РЕЗЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ИЗВИЛИН Щербук Ю.А., Щербук А.Ю., Ерошенко М.Е. ....	160
ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ КАВЕРНОМ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Умирсеригов Б.У., Мирзабаев М.Д. ....	154	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА Эгамбердиев Р.Х., Тухтамуродов Ж.А., Кариев Г.М., Алтыбаев У.У., Асадуллаев У.М., Якубов Ж.Б. ....	160
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОРМОНАЛЬНЫХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У МУЖЧИН ПРИ НЕАКТИВНЫХ АДЕНОМАХ ГИПОФИЗА Урманова Ю.М., Шакирова М.Ю., Набиева И.Ф., Ходжаева Ф.С. ....	154	РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА В ГРУДНОМ И ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛАХ Юлдашев Р.М. ....	161
ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЭПИДУРАЛЬНЫХ ЛИМФОМ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Усанов Е.И., Устрехов А.В., Артёмов М.В. ....	154	КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ В ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЛЬФАКТОРНОЙ НЕЙРОБЛАСТОМЫ Яковленко Ю.Г., Спиринов Д.С., Назаров В.В., Шульц Е.И., Тоноян А.С., Корниенко В.Н., Черкаев В.А. ....	161
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С ПРЕПАРАТОМ ФОТОЛОН У ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ ОПУХОЛЯМИ Федулов А.С., Боровский А.А., Трухачева Т.В., Шляхтин С.В., Сакович И.И., Гузов С.А., Веевник Д.П., Шамкалович А.В. ....	155	СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИММУНОТЕРАПИЯ ГЛИОБЛАСТОМ Яшин К.С. ....	161
ХИМИОЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ Хакимов М.Ю., Аманов Р.Д. ....	156	СИРИНГОСУБАРАХНОИДАЛЬНОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ В МОДИФИЦИРОВАННОЙ МЕТОДИКЕ Абдумажитова М.М., Мирсадыков Д.А. ....	164
ДВА СЛУЧАЯ СОЧЕТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-НЕАКТИВНОЙ МИКРОАДЕНОМЫ ГИПОФИЗА С ФЕОХРОМОЦИТОМОЙ Халимова З.Ю., Урманова Ю.М., Холова Д.Ш., Эгамбердиева З.Д. ....	156	ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОТБОРА ДЕТЕЙ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ Асатрян Э.А., Маматханов М.Р., Лебедев К.Э., Абрамов К.Б., Даллакян Н.О. ....	164
БЕЗРАМНАЯ НЕЙРОНАВИГАЦИЯ И РАМНЫЙ СТЕРЕОТАКСИС В СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ГЛИОМ: ПРЕИМУЩЕСТВА СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Холявин А.И., Низковолос В.Б., Полонский Ю.З., Гурчин А.Ф., Селиверстов Р.Ю. ....	157	РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ СПИННОМОЗГОВЫМИ ГРЫЖАМИ Ахмедиев М.М., Исмаилова Р.О., Ахмедиев Т.М. ....	165
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕТРОКЛИВАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ Шаманин В.А., Печиборщ Д.А., Акобян О.Р., Шулев Ю.А. ....	157	ГЕМОМРАГИИ В ХИРУРГИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ Ахмедиев Т.М., Ахмедиев М.М., Тулаев У.Б. ....	165
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ОПУХОЛЕЙ ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ Шанько Ю.Г., Чухонский А.И., Василевич Э.Н., Смеянович В.А., Журавлев В.А., Станкевич С.К. ....	158	ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ СО СКАФОЦЕФАЛИЕЙ Баранюк И.С., Попов В.Е., Левов А.В., Лившиц М.И. ....	166
ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИИ ХОРДОМ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА И КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ Шкарубо А.Н., Андреев Д.Н., Сидоркин Д.В., Коновалов Н.А., Зеленков П.В., Митрофанова Е.В. ....	158	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ У ДЕТЕЙ Батищева Е.В., Усачев Д.Ю., Белоусова О.Б., Лукшин В.А., Соснин А.Д., Ахмедов А.Д., Беляев А.Ю. ....	166

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА Батищева Е.В., Усачев Д.Ю., Белоусова О.Б., Лукшин В.А., Соснин А.Д., Ахмедов А.Д., Беляев А.Ю. ....	ОСНОВЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ Иова А.С., Михайлов А.В., Гармашов Ю.А., Крюков Е.Ю., Иова Д.А. ....	166	172
ДИАГНОСТИКА ЭХИНОКОККОЗА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ Бобожонов М.Н., Бердиев Р.Н. ....	ПРЕНАТАЛЬНАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ НЕЙРОХИРУРГА Иова Д.А., Гармашов Ю.А., Крюков Е.Ю., Сотников С.А., Иова А.С. ....	166	172
К ВОПРОСУ АЛГОРИТМА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ СПИННОМОЗГОВЫМИ ГРЫЖАМИ Ваккасов Н.И., Ахмедиев М.М. ....	АСПЕКТЫ ХИРУРГИИ ГИДРОЦЕФАЛИИ ОПУХОЛЕВОГО ГЕНЕЗА Кадыров Д.Б., Мирсадыков Д.А., Абдумажитова М.М., Хайдаров Ф.Г. ....	167	172
ПОПУЛЯРНОСТЬ ОН-ЛАЙН РЕСУРСА РАСЧЕТА ШКАЛЫ CRASH И ОЦЕНКА ВАЛИДНОСТИ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРИ ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Васильева И.В., Мещеряков С.В., Арсеньев С.Б., Семенова Ж.Б. ....	РЕДКИЙ СЛУЧАЙ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ГЕАНГИОПЕРИЦИТОМНОЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У РЕБЕНКА 13 ЛЕТ Кириченко К.Н., Колубелов Р.А., Коршунов Н.Б., Пушкарев Д.В., Тер-Абрамова Д.А. ....	167	173
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ОТТОКА ЛИКВОРА ПРИ ГИДРОЦЕФАЛИИ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ Волкодав О.В. ....	ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНССЕПТАЛЬНОГО ВЕНТРИКУЛОСУБГАЛЕАЛЬНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ РЕЗЕРВУАР-КАТЕТЕРОМ ПРИ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ У НОВОРОЖДЕННЫХ Козырев Д.А., Крюков Е.Ю., Сотников С.А., Иова Д.А., Иова А.С. ....	168	173
МИНИ-КЛАСТЕР «ПЕРИНАТАЛЬНАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ» (РЕГИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ) Воронин Д.В., Иванова Л.А., Иова А.С., Крюков Е.Ю., Михайлов А.В., Родионов Ю.В., Халиков А.Д. ....	ДОГОСПИТАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ И ПОДРОСТКАМ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ИНСУЛЬТАМИ Колтунов И.Е., Попов В.Е., Лившиц М.И., Левов А.В., Мионов И.Б., Умеренков В.Н., Карпов А.Б., Чигибаев М.Ж., Герасимов Э.Т., Щедеркина И.О., Дроздова И.М. ....	168	173
КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ МАЛЬФОРМАЦИИ КИАРИ I ТИПА В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ Воронов В.Г., Иванов А.А., Зябров А.А., Кутумов Э.Б. ....	АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ОТТОКА ЛИКВОРА ПРИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ Корсунская Л.Л., Волкодав О.В., Зинченко С.А., Микляев А.А., Абибулаев С.А. ....	168	174
ИННОВАЦИОННЫЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ Гармашов Ю.А., Иова А.С., Крюков Е.Ю., Иова Д.А., Козырев Д.А. ....	ПЕРСПЕКТИВЫ СУБГАЛЕАЛЬНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ РЕЗЕРВУАРОМ-КАТЕТЕРОМ У МЛАДЕНЦЕВ Корчагина И.С., Крюков Е.Ю., Сотников С.А., Козырев Д.А., Иова А.С. ....	169	174
СУБДУРАЛЬНЫЕ СПИНАЛЬНЫЕ АБСЦЕССЫ – РЕДКАЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ Гончаров М.Ю., Левчик Е.Ю. ....	РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО ДЕРМАЛЬНОГО СИНУСА В СОЧЕТАНИИ С ДЕРМОИДОМ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ У РЕБЕНКА 2 ЛЕТ Коршунов Н.Б., Кириченко К.Н., Колубелов Р.А., Тер-Абрамова Д.А. ....	169	174
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ТРАВМОЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Губин А.В., Рябых С.О., Ульрих Э.В., Бурцев А.В., Савин Д.М., Очирова П.В., Корабельников А.А., Коркин А.А. ....	ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ДЕТСКОЙ ЧМТ В Г. ПЕТРОЗАВОДСКЕ Коршунова А.И., Коршунов М.В., Мясин Н.Л. ....	170	175
ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ ПРИПАДКИ В ЭКСТРЕННОЙ ДЕТСКОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ Далакан Н.О. ....	МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОСТЕЙ И ШВОВ СВОДА ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ (УС-ЧЕРЕПА) Крюкова И.А., Сотников С.А., Иова Д.А., Крюков Е.Ю., Иова А.С. ....	170	175
КРИТЕРИИ ОТБОРА ШУНТИРУЮЩИХ СИСТЕМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ Зинченко Д.Ю., Владимиров М.Ю., Хафизов Ф.Ф., Шрамко А.В., Мачевская О.Е., Бердичевская Е.М. ....	ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ Лебедев К.Э., Хачатрян В.А., Маматханов М.Р., Самочерных К.А., Ким А.В. ....	170	176
ПЛАСТИКА ОТКРЫТЫХ СПИННОМОЗГОВЫХ ГРЫЖ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ Зинченко С.А., Волкодав О.В., Корсунская Л.Л., Микляев А.А., Абибулаев С.А. ....	ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА С АСТРОЦИТОМАМИ МОЗЖЕЧКА Мальшева Т.А., Шаверский А.В., Орлов Ю.А., Марущенко Л.Л., Черненко О.Г. ....	170	177
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С КРАНИОСИНОСТОЗАМИ Иванов В.П., Ким А.В., Хачатрян В.А. ....	ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ОТ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ Маматханов М.Р., Лебедев К.Э., Асатрян Э.А., Абрамов К.Б. ....	171	177
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА И ДИССЕМИНИРОВАННЫХ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТОВ У ДЕТЕЙ Иванова Г.П., Скрипченко Н.В., Железникова Г.Ф., Скрипченко Е.Ю., Суворцева А.В. ....		171	



ХИРУРГИЯ ЭПИЛЕПСИИ И НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ У ДЕТЕЙ Маматханов М.Р., Шмелева О.О., Лебедев К.Э., Абрамов К.Б. ....	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ АБСЦЕССОВ И ЭМПИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ Рубин А.Н., Щербук Ю.А., Ляпин А.П. ....	177	184
КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ЗАКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Маринич К.А., Ахмедиев М.М., Давлетярова У.М. ....	ФИКСИРОВАННЫЙ СПИННОЙ МОЗГ И SPINA VIFIDA OCCULTA – АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ Рудакова А.В., Ларионов С.Н., Александров Ю.А., Тюленева Г.Н. ....	178	184
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ГРЫЖ У ДЕТЕЙ Марущенко Л.Л., Орлов Ю.А., Михалюк В.С., Проценко И.П., Гавриш Р.В. ....	ВИЗУАЛЬНО-АНАЛОГОВАЯ САМООЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА В РАННЕМ И ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ Рябых С.О., Ерохин А.Н. ....	178	184
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГЛИОМ ПОДКОРКОВЫХ ГАНГЛИЕВ Маслова Л.Н., Кияшко С.С., Гоголева Е.А., Ростовцев Д.М., Олюшин В.Е., Иванова Н.Е. ....	НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ Скрипченко Н.В., Войтенков В.Б., Клишкин А.В., Суровцева А.В., Скрипченко Е.Ю. ....	179	185
СПОНТАННЫЕ ВНУТРИЧЕРЕПНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ (ВЧК) У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Медоев С.Б., Шабля В.В., Артарян А.А., Мизецкая Е.А., Гаевый О.В., Петрушко С.И., Волохин А.Ю. ....	СЕПСИС ПРИ НЕЙРОИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ Скрипченко Н.В., Иванова Г.П., Средняков К.В., Конев А.И. ....	179	185
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ОТТОКА ЛИКВОРА ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КИСТАХ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ Микляев А.А., Волкодав О.В., Зинченко С.А., Корсунская Л.Л., Абибулаев С.А. ....	ВЛИЯНИЕ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО И ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПЕРФУЗИОННОГО ДАВЛЕНИЯ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Смирнова М.М., Коршунов Н.Б., Щербук Ю.А. ....	180	186
ХАРАКТЕРИСТИКА СОЧЕТАННОГО СОСТОЯНИЯ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИИ И ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА Назарова Г.А. ....	СОЧЕТАНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ С ВЕНТРИКУЛОСУБГАЛЕАЛЬНЫМ ДРЕНИРОВАНИЕМ У МЛАДЕНЦЕВ Снищук В.П., Крутелёв Н.А., Корчагина И.С., Крюков Е.Ю., Иова А.С. ....	180	186
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ КЕФАЛОГЕМАТОМ У ДЕТЕЙ Нихат Рауфи, Бердиев Р.Н. ....	КОРРИГИРУЮЩИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ У ДЕТЕЙ С МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИЕЙ ДЮШЕННА Соколова М.Г., Никишина О.А. ....	180	187
ОПУХОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА Орлов Ю.А., Шаверский А.В., Свист А.А. ....	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНССЕПТАЛЬНОГО ВЕНТРИКУЛОПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У МЛАДЕНЦЕВ (6-ЛЕТНИЙ ОПЫТ) Сотников С.А., Крюков Е.Ю., Иова А.С. ....	181	187
К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСОНОГРАФИИ ПРИ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ДО И ПОСЛЕ ЛИКВОРОШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ Пастухова Е.С., Кариева З.С. ....	НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИЙ СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ НИЖНЕГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА Сошникова Е.В., Шалатонина О.И., Ильясевич И.А., Урьев Г.А. ....	181	187
ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ ТРАНСФОРНИКСНЫЙ ДОСТУП К ТРЕТЬЕМУ ЖЕЛУДОЧКУ ПРИ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ Петраки В.Л., Симерничкий Б.П., Притыко А.Г., Асадов Р.Н., Петров Ю.А., Климчук О.В., Азамов Д.Д., Ишутин А.А. ....	ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГЛАЗНОГО ДНА У ДЕТЕЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Сутягина Т.А., Нганкам Л.П. ....	182	188
ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ СТРУКТУРНЫХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА Повзун А.А., Щугарева Л.М., Иова А.С. ....	ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ (ЭЛ) И ОРТОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ЧЕРЕПА (ОТЧ) У ДЕТЕЙ С НЕСИНДРОМАЛЬНЫМИ КРАНИОСИНОСТОЗАМИ (НЕКС) Суфианов А.А., Гаيبов С.С.-Х., Якимов Ю.А., Суфианов Р.А. ....	182	188
ОПЫТ РАБОТЫ ЦЕНТРА ПО ЛЕЧЕНИЮ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ДЕТСКОМ СТАЦИОНАРЕ Попов В.Е., Лившиц М.И., Колтунов И.Е., Левов А.В., Миронов И.Б., Андреева Е.В., Щедркина И.О., Дроздова И.М., Умеренков В.Н., Карлов А.Б., Чигибаев М.Ж., Герасимов Э.Т. ....	ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВТОРНОГО (РЕЦИДИВНОГО) «СИНДРОМА ФИКСИРОВАННОГО СПИННОГО МОЗГА» У ДЕТЕЙ Сысов К.В. ....	183	189
УЛЬТРАЗВУКОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ Потешкина О.В., Крюков Е.Ю. ....	ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ АТЛАНТА АКСИАЛЬНЫХ СМЕШЕНИЙ У ДЕТЕЙ Тожиев М.Т., Абдуллаев Д.Д., Кушаков Н.Х. ....	183	189

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ Тутаева А.А. ....	190	ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСКРАНИАЛЬНО-ЧРЕЗРОДНИКОВОЙ И ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ ПРИ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ У ДЕТЕЙ Щугарева Л.М., Повзун А.А., Крюкова И.А., Иова А.С. ....	195
К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ Улитин А.Ю., Агзамов И.М., Агзамов М.К. ....	190	РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕТРАВМАТИЧЕСКОГО ВНУТРИЧЕРЕПНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Эминов Б.Ж., Солиев Р.К., Исмоилов Х.С., Усмонов С.Т., Кушаков Н.Х., Ким К.А. ....	195
ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИОННОЕ КАРТИРОВАНИЕ КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ И ВЛИЯНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НА ПРОГНОЗ Хачатрян В.А., Александров М.В., Сысов К.В. ....	190	КЛАССИФИКАЦИЯ ЭПИЛЕПТИФОРМНЫХ ЭЛЕКТРОКОРТИКОГРАФИЧЕСКИХ ПАТТЕРНОВ Александров М.В., Улитин А.Ю. ....	198
РОЛЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ Хачатрян В.А., Лебедев К.Э., Маматханов М.Р., Асатрян Э.А., Абрамов К.Б. ....	191	ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМИБАЛЛИЗМА, ВЫЗВАННОГО ЛАКУНАРНЫМ ИНФАРКТОМ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ STN ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА Алексеев В.В., Лихачев С.А., Шанько Ю.Г., Ващилин В.В., Петоченко М.В. ....	198
НЕПРЯМЫЕ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ У ДЕТЕЙ С КИСТОЗНО-АТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Хачатрян В.А., Литвиненко П.В. ....	191	РОЛЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОКОРТИКОГРАФИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭПИЛЕПСИИ Асатрян Э.А., Маматханов М.Р., Лебедев К.Э., Абрамов К.Б. ....	198
МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В НЕЙРОХИРУРГИИ Хачатрян В.А., Самочерных К.А. ....	192	ПРИМЕНЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЯЖЕСТИ ИШЕМИЧЕСКИХ БОЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ПРИ РЕФРАКТЕРНОЙ СТЕНОКАРДИИ Ашурков А.В., Муртазин В.И., Орлов К.Ю., Шабалов В.А., Кривошапкин А.Л. ....	199
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ДЕНДИ-УОЛКЕРА МАЛЬФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ Хачатрян В.А., Самочерных К.А., Себелев К.И. ....	192	ЛЕЧЕНИЕ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ДЛИТЕЛЬНОЙ ИНТРАКАРОТИДНОЙ ИНФУЗИИ Берснев В.П., Степанова Т.С., Касумов В.Р., Касумов Р.Д., Куралбаев А.К. ....	199
ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ НЕЙРОНАЛЬНОЙ МИГРАЦИИ НА РАЗВИТИЕ И ТЕЧЕНИЕ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ Цоцонава Ж.М., Ткачева Н.В. ....	193	ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ Борисова Е.В., Киссин М.Я., Никульчева Н.Г., Шатилина Л.А. ....	200
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СПИНОМОЗГОВЫХ ГРЫЖ У НОВОРОЖДЕННЫХ Шабля В.В., Медоев С.Б., Петрушко С.И., Артарян А.А., Гаевый О.В., Мизецкая Е.А., Волохин А.Ю., Поломошнова М.А. ....	193	ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНТЕРВЕНЦИИ НА ВЕРОЯТНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗДНЕЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Боровский А.А., Пешко Е.В., Федулов А.С., Веевник Д.П., Шамкалович А.В. ....	200
ОСТРАЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА (ЧМТ) У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Шабля В.В., Медоев С.Б., Петрушко С.И., Артарян А.А., Гаевый О.В., Мизецкая Е.А., Волохин А.Ю., Поломошнова М.А. ....	193	СТРУКТУРНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЭПИЛЕПСИИ И ДЕПРЕССИИ Бутома Б.Г., Капустина Т.В., Липатова Л.В., Савинцева Ж.И., Тотолян А.А., Сивакова Н.А. ....	201
ОПУХОЛИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Шаверский А.В., Орлов Ю.А. ....	194	СПЕКЛ-ОПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОЖНОГО КРОВОТОКА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С НЕВРАЛГИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА Василевская Л.А., Нечипуренко Н.И., Танин А.Л., Алексеев В.В. ....	201
ДВА СЛУЧАЯ НАБЛЮДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ ТРАНСНАЗАЛЬНОЙ АДЕНОМЭКТОМИИ ОБЪЕМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГИПОФИЗА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ТЕРАПИЕЙ ГЕНОИНЖЕНЕРНЫМ ГОРМОНОМ РОСТА ДЖИНТРОПИНОМ (ЕВРОФАРМ) Шакирова М.Ю., Бобоходжаева Ш.А., Урманова Ю.М. ....	194	КОМПЛЕКСНАЯ КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ Василенко А.В., Коровина С.А., Якунина О.Н., Громов С.А. ....	202
ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФРАКЦИОННОЙ АНИЗОТРОПИИ (ФА) И КОЭФФИЦИЕНТА ДИФУЗИИ (КД) В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ГИДРОЦЕФАЛИИ Шевцов М.А., Сенкевич К.А., Ким А.В., Трофимова Т.Н., Хачатрян В.А. ....	194	ЗНАЧЕНИЕ МРТ-АНГИОГРАФИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА Герасимов М.В., Шершевер А.С., Журавлева М.А. ....	202
ФАКТОР ГИДРОЦЕФАЛИИ В ВОЗНИКНОВЕНИИ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ У ДЕТЕЙ Шмелева О.О., Ким А.В., Хачатрян В.А., Дон О.А. ....	195		

МИКРОВАСКУЛЯРНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ В ЛЕЧЕНИИ АВТОНОМНЫХ ТРИГЕМИНАЛЬНЫХ ЦЕФАЛГИЙ Гордиенко К.С., Трашин А.В., Шулев Ю.А., Рзаев Д.А., Печиборщ Д.А. ....	203	ИССЛЕДОВАНИЕ СООТНОШЕНИЯ ИКТАЛЬНЫХ И МОТОРНЫХ ЗОН КОРЫ ПРИ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ Козлова А.Б., Корсакова М.Б., Архипова Н.А. ....	209
ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕЖПРИСТУПНОЙ ЭПИЛЕПТИФОРМНОЙ АКТИВНОСТИ В ВИСОЧНОЙ ОБЛАСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ Горелик А.А., Корсакова Е.А., Прокудин М.Ю., Скиба Я.Б., Зубов Н.Н. ....	203	ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ ВИСОЧНАЯ ЭПИЛЕПСИЯ: НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОКЛИНИЧЕСКОГО ПЕРИОДА Кравцова С.В., Степанова Т.С., Касумов Р.Д. ....	209
ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ Громов С.А., Коляда А.А. ....	204	КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЭПИЛЕПТОГЕНЕЗА ПРИ ФОКАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ Кравцова С.В., Степанова Т.С., Касумов Р.Д., Берснев В.П., Касумов В.Р. ....	210
ЭПИЛЕПСИЯ НА ФОНЕ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА Дмитренко Д.В., Шнайдер Н.А. ....	204	КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛОКАЛЬНО-ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЭПИЛЕПСИИ Куралбаев А.К., Шепель А.Н., Касумов В.Р., Забродская Ю.М. ....	210
АНАЛИЗ ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕЖПРИСТУПНОЙ ЭПИЛЕПТИФОРМНОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ Дружинин А.К., Прокудин М.Ю., Скиба Я.Б., Базилевич С.Н., Ильинский Н.С. ....	205	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИРИКИ (ПРЕГАБАЛИНА) ПРИ ПАРЦИАЛЬНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ Куралбаев К.Б. ....	211
ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ У БОЛЬНЫХ С РАННЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОЙ И ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Дыскин Д.Е., Искра Д.А., Прокудин М.Ю., Попов А.Е., Скиба Я.Б., Блинов В.О. ....	205	ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭПИЛЕПСИИ Куралбаев К.Б. ....	211
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ Ерохин А.Н., Кобызев А.Е., Рябых С.О., Григорович К.А. ....	206	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРИЛЕПТАЛА У БОЛЬНЫХ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ И ЕГО ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ Куралбаев К.Б. ....	211
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ДЕСТРУКЦИИ НЕРВОВ КАК МЕТОД ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ Иваненко А.В. ....	206	ПРЕДИКТОРЫ УХУДШЕНИЯ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ПОСТОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ Липатова Л.В., Якунина О.Н., Капустина Т.В. ....	212
ОСЛОЖНЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ НЕЙРОМОДУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕВЫХ И СПАСТИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ И ПУТИ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ Исагулян Э.Д., Шабалов В.А., Томский А.А., Декопов А.А., Салова Е.М. ....	207	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТРАТЕКАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ БАКЛОФЕНОМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Лихачев С.А., Рушкевич Ю.Н., Куликова С.Л., Алексеевец В.В., Терехов В.С., Корень А.П. ....	212
ПРОБЛЕМА ЛЕЧЕНИЯ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ Кан Е.Л., Берснев В.П., Касумов В.Р., Морозов А.И., Чикова Е.Б., Селезнева И.В., Юнатова И.Г., Шеронова М.И. ....	207	КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ТЕРАПИИ МИГРЕНЬ-ЭПИЛЕПСИИ Лобзин С.В., Василенко А.В. ....	213
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПСИХИЧЕСКОЙ СФЕРЫ БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ Кан Е.Л., Берснев В.П., Касумов В.Р., Чикова Е.Б., Селезнева И.В., Юнатова И.Г., Шеронова М.И. ....	207	ПРОЛОНГИРОВАННАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ПРИ НЕЙРОПАТИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ Мещерягина И.А., Люлин С.В., Григорович К.А., Кобызев А.Е., Ерохин А.Н. ....	213
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДОМ 1H МРС ПРИ ЭПИЛЕПСИИ Капустина Т.В., Липатова Л.В., Бутома Б.Г., Савинцева Ж.И., Тотолян А.А., Сивакова Н.А. ....	208	ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ У БОЛЬНЫХ С ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИЕЙ Мойсак Г.И., Рзаев Д.А., Амелин М.Е. ....	214
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ОДНОПОЛУШАРНОЙ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ Касумов В.Р., Степанова Т.С., Касумов Р.Д., Куралбаев А.К. ....	208	ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ МЕЖПРИСТУПНОЙ ЭПИЛЕПТИФОРМНОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ПАРЦИАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИИ Моисеева А.М., Прокудин М.Ю., Дружинин А.К., Скиба Я.Б., Косарева Т.В. ....	214
		ПРИМЕНЕНИЕ ПОСТОЯННОЙ СПИНАЛЬНОЙ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЙ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ Муртазин В.И., Ашурков А.В., Орлов К.Ю., Шабалов В.А., Кривошапкин А.Л. ....	215
		ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ В УСЛОВИЯХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ Мустафаев Б.С., Мустафаева А.С., Жумадильдина А.Ж. ....	215

НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА: КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ КОРРЕКЦИЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ Нечипуренко Н.И., Пашковская И.Д., Алексеев В.В., Змачинская О.Л. ....	215	ЭКСПРЕССИЯ БЕЛКА S100, VIM, GFAP В ОЧАГАХ ГЛИОЗА ПРИ ЛОКАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ Шепель А.Н., Соколова Т.В., Куралбаев А.К., Забродская Ю.М., Касумов В.Р. ....	221
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖЕНСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ Одинцова Г.В., Абрамов К.Б., Сайкова Л.А. ....	216	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ПРЕГАБАЛИН У БОЛЬНЫХ С ГЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ Шершевер А.С., Лаврова С.А., Бенцион Д.Л., Миронова Ю.А., Махнев В.В., Дугинова О.Ф., Емельянова Т.М., Журавлева М.А. ....	222
КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРА КАТАМЕНИАЛЬНОСТИ ПРИ ЭПИЛЕПСИИ Одинцова Г.В., Хачатрян В.А., Вильчик И.А., Абрамов К.Б., Сайкова Л.А. ....	216	ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ВЕНОЗНОЙ КОМПРЕССИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА Шулев Ю.А., Трашин А.В., Рзаев Д.А., Гордиенко К.С., Печиборщ Д.А. ....	222
СООТНОШЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОКОРТИКОГРАФИИ И ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ Павловская М.Е., Чухловин А.А., Александров М.В., Касумов В.Р., Черная Ю.В. ....	217	ПОЛИФАКТОРНАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ Якунина О.Н., Липатова Л.В. ....	222
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СТРУКТУРНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЭПИЛЕПСИИ Попов А.Е., Дыскин Д.Е., Искра Д.А., Прокудин М.Ю., Скиба Я.Б., Блинов В.О. ....	217	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛЬГЕЗИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНГЛЯЦИОННЫХ АНЕСТЕТИКОВ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У ДЕТЕЙ Агзамходжаев Т.С., Файзиев О.Я., Юсупов А.С., Маматкулов И.А. ....	225
ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ КОРЕШКА ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ С ТРИГЕМИНАЛЬНОЙ НЕВРАЛГИЕЙ Рзаев Д.А., Куликова Е.В., Мойсак Г.И., Денисова Н.П., Рогов Д.Ю. ....	218	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИТИКОЛИНА ДЛЯ НЕЙРОПРОТЕКЦИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Алматов Б.А. ....	225
ИНФОРМАТИВНОСТЬ ЭЭГ-ПАТТЕРНОВ НАЧАЛА ПРИПАДКА У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ПАРЦИАЛЬНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ Скиба Я.Б., Одинак М.М., Прокудин М.Ю., Дыскин Д.Е., Моисеева А.М. ....	218	ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ОЗОНИРОВАННОГО РАСТВОРА МЕКСИДОЛА НА ПРОЦЕССЫ СВОБОДНОГО РАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ В РАМКАХ СМОДЕЛИРОВАННОГО ОТЕКА-НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЖИВОТНОГО ПРИ ОБТУРАЦИОННОМ ХОЛЕСТАЗЕ Арапов А.С., Шпагин М.В. ....	225
ЭКСПРЕССИЯ АНТИАПОПТОТИЧЕСКОГО БЕЛКА VCL-2 В ТКАНИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЛОКАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ Соколова Т.В., Забродская Ю.М., Куралбаев А.К., Касумов В.Р. ....	218	ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЧД НА ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ПУНКЦИОННОЙ АСПИРАЦИИ ВНУТРИМОЗГОВОЙ ГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ГЕМАТОМЫ Афанасьева А.В., Докукин А.А., Заречнова Н.В., Колесников В.А. ....	226
ИЗУЧЕНИЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ПРОЦЕССА МИЕЛИНОВОГО ВОЛОКНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ – КЛЮЧ К ПАТОГЕНЕЗУ ЭПИЛЕПСИИ Суворов А.В., Гайкова О.Н., Дыскин Д.Е. ....	219	ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БРОНХО-ЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ВЕРХНЕШЕЙШЕГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Бажанов С.П., Ульянов В.Ю., Островский В.В. ....	226
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРЕКРЕСТНОЙ НЕЙРОПЛАСТИКИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ДОБАВОЧНЫМ И ПОДЪЯЗЫЧНЫМ НЕРВАМ Трашин А.В., Шулев Ю.А., Рычков В.Л. ....	219	ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЯ L-ТИРОКСИНА И ТРИЙОДТИРОНИНА НА ГЕМОДИНАМИКУ И ГАЗООБМЕН ПРИ КОМЕ III, ВЫЗВАННОЙ РАЗЛИЧНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ МОЗГА Байкова Е.Е., Конарева Т.И., Малышев Ю.П., Музлаев Г.Г. ....	227
РЕЗИСТЕНТНЫЕ ЭПИЛЕПСИИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ТУБЕРОЗНЫМ СКЛЕРОЗОМ Фомина М.Ю., Павлова О.И. ....	220	ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОТЕКА И НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ Баратов Б.И., Мирзабаев М.Д. ....	227
КОМПЛЕКСНЫЙ ВЫБОР ПРОТИВОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ У БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Холиков Н.Х., Муродова Д.С., Гафуров Ш.Б., Абдукадырова И.А. ....	220	СРАВНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ КРОВОТОКА В ПОЛУШАРНЫХ СТРУКТУРАХ И СТВОЛЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧМТ С ПОМОЩЬЮ КТ-ПЕРФУЗИИ Данилов Г.В., Захарова Н.Е., Потапов А.А., Корниенко В.Н., Пронин И.Н., Гаврилов А.Г., Александрова Е.В., Ошоров А.В., Сычев А.А., Полупан А.А., Мацковский И.А. ....	228
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ АГЕНТЫ ДЛЯ БОРОНЕЙТРОНЗАХВАТНОЙ ТЕРАПИИ Чупахин О.Н., Галлямова Л.А., Вараксин М.В., Русинов В.Л., Шершевер А.С. ....	220		
ХИРУРГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД В АСПЕКТЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РЕЗИСТЕНТНЫМИ ФОРМАМИ ЭПИЛЕПСИИ Шелудяков А.Ю., Зубов А.А., Григорьева В.В. ....	221		

ПОЛИНЕВРОПАТИЯ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ, КОМБИНИРОВАННАЯ С ПЕРЕДНИМ ОПЕРКУЛЯРНЫМ СИНДРОМОМ Ельчанинов А.П., Журавлев П.В., Власова И.А., Архиреев А.Ю. ....	228	ТАКТИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В КОМПЛЕКСЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ОПЕРАЦИЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ БЛОК-РЕЗЕКЦИЙ: ТРАХЕОСТОМИЯ ИЛИ ИНТУБАЦИЯ ТРАХЕИ? Саввина И.А., Гуляев Д.А., Лестева Н.А., Рутковский Р.В., Примак Н.А. ....	234
ИНФУЗИОННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ШОКЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Калентьев Г.В., Трофимов А.О., Яковлев А.Ю. ....	229	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЛИКВОРА ПРИ АЦИНЕТОБАКТЕР-АССОЦИИРОВАННЫХ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТАХ Семенов В.М., Кубраков К.М., Дмитраченко Т.И., Жильцов И.В. ....	235
ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОНЦЕНТРАЦИИ СА <sup>2+</sup> ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В СТАЦИОНАР У ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Калинкин А.А., Крылов В.В., Петриков С.С., Клычникова Е.В., Тазина Е.В., Дашьян В.Г., Солодов А.А., Левченко О.В., Шатохин Т.А., Айрапетян А.А., Лукьянчиков В.А. ....	229	ВЛИЯНИЕ L-ЛИЗИНА ЭСЦИНАТА НА ВНУТРИЧЕРЕПНОЕ ДАВЛЕНИЕ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Солодов А.А., Петриков С.С., Бадыгов С.А. ....	235
ОКСИД АЗОТА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ БЛОКАТОРАМИ КАЛЬЦИЯ Калинкин А.А., Петриков С.С., Клычникова Е.В., Тазина Е.В., Дашьян В.Г., Солодов А.А., Шатохин Т.А., Айрапетян А.А., Лукьянчиков В.А. ....	229	ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ОКСИМЕТРИЯ В КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ Староверов И.Н., Волков Е.А., Грачев С.А., Щепин М.А. ....	235
ПРОПОФОЛ КАК КОМПОНЕНТ АНЕСТЕЗИИ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА Касимов Х.Р. ....	230	ВЫБОР МЕТОДА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ У БОЛЬНЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ ГЕМАТОМАМИ Тешабаева М.А. ....	236
РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПРОБЛЕМНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТОВ Кубраков К.М. ....	230	ВЛИЯНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕРМИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ СОЗНАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Токмаков К.А., Унжаков В.В., Ким Вон Ги, Пошатаев К.Е. ....	236
ПОКАЗАТЕЛИ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ НЕЙРО-ВЕГЕТАТИВНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ВО ВРЕМЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ НА ГОЛОВНОМ МОЗГЕ Лестева Н.А., Дрягина Н.В., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н. ....	231	МЕТОДИКА ИНФУЗИИ ПО ЦЕЛЕВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ДЛЯ ЭКСТУБАЦИИ «ВО СНЕ» ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ ВНУТРИВЕННОЙ АНЕСТЕЗИИ НА ОСНОВЕ ПРОПОФОЛА И ФЕНТАНИЛА Толипов Д.Р. ....	237
ОБЪЕКТИВНЫЙ ОСМОТР ДАННЫХ АНАМНЕЗА КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КРИТЕРИЕВ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ БЕССОЗНАТЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ Махмудов Х.А., Аббасханов Г.Х. ....	231	АНЕСТЕЗИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ОССИФИЦИРОВАННЫХ КЕФАЛОГЕМАТОМАХ Тулаев У.Б., Тулаев Н.Б. ....	237
ВЛИЯНИЕ КСЕНОНА НА СПОНТАННУЮ И ВЫЗВАННУЮ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА Мошчев Д.А., Огурцова А.А., Сазонова О.Б., Лубнин А.Ю. ....	232	ИНТРАКАРОТИДНАЯ ИНФУЗИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ЕГО ОБОЛОЧЕК Умаров О.М., Сафаев М.К., Тожиев М.Т., Махмудов Н.И., Акбарова М.А. ....	238
ПОДХОДЫ К ТРАХЕОТОМИИ У ДЕТЕЙ С НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ Муминов З.В. ....	232	ТЕРАПИЯ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ Хасанова Ф.Т. ....	238
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДА ИЗ ВЕГЕТАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ (АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ) Нарышкин А.Г., Горелик А.Л., Орлов И.А., Скоромец Т.А. ....	233	ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА – ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НЕСАХАРНЫЙ ДИАБЕТ И СИНДРОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПОТЕРИ СОЛИ Ценципер Л.М. ....	238
ВЛИЯНИЕ СЕЛЕКТИВНОГО АЛЬФА2-АДРЕНАГОНИСТА ДЕКСМЕДЕТОМИДИНА НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОДИНАМИКИ ВО ВРЕМЯ ВВОДНОГО НАРКОЗА У НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ Румянцова М.В., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н. ....	233	ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ НЕЙРООНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ИВЛ БЕЗ ТРАХЕОСТОМИИ Черкасов Г.В., Шершевер А.С. ....	239
АСПИРАЦИЯ В РАЗВИТИИ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ Сабиров Р.Н., Росстальная А.Л., Акалаев Р.Н., Мавлян-Ходжаев Р.Ш., Махмамов К.Э., Дадаев Х.Х., Хайдарова С.Э. ....	234	КРАНИОЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ГИПОТЕРМИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ, ОНМК ПО ГЕМОРРАГИЧЕСКОМУ ТИПУ Шестов А.В., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н. ....	239
		АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ В КОМПЛЕКСЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СУБАРАХНОИДАЛЬНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ Шпанер Р.Я., Баялиева А.Ж., Ганеева И.Р. ....	240

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОПОФОЛА ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ Юсупов А.С., Файзиев О.Я. ....	240	ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «L-ЛИЗИНА ЭСЦИНАТ» В ТЕРАПИИ ДИСКОГЕННОЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИИ Заболотная С.В., Салина Е.А., Шоломов И.И. ....	248
КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ СНА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА Антонен Е.Г., Никитина М.В. ....	242	НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ЭТАПЕ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ Загустина Н.А., Гурин С.В., Иванова Н.Е., Жарова Е.Н., Машковская Я.Н., Соколова Ф.М., Терешин А.Е., Макаров А.О. ....	249
РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Аухадиева И.А., Успанова Г.А., Громова Н.Б., Юрченко П.А. ....	242	ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ЛУЧЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ОБУСЛОВЛЕННЫХ КОМБИНИРОВАННЫМ ЛЕЧЕНИЕМ БОЛЬНЫХ ГЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ Иванова Н.Е., Олюшин В.Е., Жаворонкова А.С., Гурчин А.Ф., Королева Н.Ю., Нисанова И.И., Селиверстов Р.Ю. ....	250
ЛОГОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНОГО С СЕНСОРНО-МОТОРНОЙ АФАЗИЕЙ Ашурко О.А., Тибекина Л.М. ....	242	ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ МЕНИНГИОМЫ Измайлова И.Г., Ноздрин В.М. ....	250
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ С ОНМК Бартенева О.Г., Кондратьева Н.В., Молотилкина Л.А. ....	243	ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РЕФЛЕКСОВ И КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ СОТЯСЕНИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Ильинский Н.С., Скиба Я.Б., Сеницын П.С. ....	251
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Бутуханов В.В., Кошкарёва З.В., Ипполитова Е.Г., Цысляк Е.С., Сороковиков В.А., Арсентьева Н.И. ....	243	ЛЕЧЕНИЕ ПРИСТУПОВ МИГРЕНИ МЕТОДОМ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ Искра Д.А., Бодрова Т.В., Фрунза Д.Н., Дыскин Д.Е. ....	251
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛИКВОРОСОРБЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ ТЕРМОИМПЕДАНСМЕТРИИ ЛИКВОРА ПРИ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Васькова Н.Л., Иванова Н.Е., Шадрин Е.Б., Пашкевич М.О. ....	244	АЛГОРИТМ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ Кан Е.Л., Чикова Е.Б., Селезнева И.В., Юнатов А.И., Шеронова М.И. ....	252
ДИНАМИКА ПАРОКСИЗМАЛЬНОГО СИНДРОМА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА Вильчик И.А., Иванова Н.Е., Иванов А.Ю. ....	244	СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО ПО ПОВОДУ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ШВАННОМЫ, С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ST-150 Карягина М.В., Иванова Н.Е., Терешин А.Е. ....	252
ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА Войтенков В.Б., Скрипченко Н.В., Иванова М.В., Пульман Н.Ф., Клишкин А.В. ....	245	КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ДЕКОМПРЕССИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ СПОНДИЛОГЕННОЙ ШЕЙНОЙ МИЕЛОПАТИИ Киреева Н.С., Гуца А.О., Шахпаронова Н.А., Буркова Е.А. ....	253
МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ МОРФОМЕТРИЯ У БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ Воробьев С.В., Фокин В.А., Соколов А.В. ....	245	ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ГЕЛИЙ-НЕОНОВОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С НЕВРАЛГО-НЕВРИТАМИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА Колесов В.Н., Скулович С.З., Колесова О.Г. ....	253
ПРИМЕНЕНИЕ НЕИНВАЗИВНОЙ НЕЙРОМОДУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ЖЕНЩИН Воропаев А.А., Богаева И.И., Климов И.А., Танков Д.В., Четкарев Ю.Э. ....	246	РЕЗУЛЬТАТЫ КАЧЕСТВЕННОЙ И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В ДИНАМИКЕ У ПАЦИЕНТОВ С АВМ ГОЛОВНОГО МОЗГА Корно Н.В., Кондратьев С.А., Иванова Н.Е., Иванов А.Ю., Петров А.Е., Христофорова М.А., Рожченко Л.В., Сеницын П.С. ....	254
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО ТРЕНАЖЕРА «АМАДЕО» ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ Воробьева С.С., Тимошкин Д.Е., Орлов И.В., Дьякова Е.В., Бартенева О.Г. ....	247	ПРЕДИКТОРЫ ОЦЕНКИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА ЭТАПЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ Крадинова Е.А., Крадинов А.И. ....	255
НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА СЕВОФЛУРАНА Гребенчиков О.А., Борисов К.Ю., Черпаков Р.А., Шапкин М.А., Лихванцев В.В. ....	247	КУРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ПОВТОРНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА Макаров А.О., Иванова Н.Е. ....	255
ДИНАМИКА ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ ПАЦИЕНТОВ НА ПРОТЯЖЕНИИ ОСТРОГО ПЕРИОДА ПЕРВОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Дементьева О.В., Старикова Н.Л. ....	247		
ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ Жарова Е.Н., Иванова Н.Е. ....	248		

ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ Махмудов Н.И., Артиков Д.Н., Кенжаев О.А. ....	256	ЦЕРЕБРОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПЕПТИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА НАРУШЕННЫЕ ФУНКЦИИ МОЗГА У МЛЕКОПИТАЮЩИХ Соллертинская Т.Н., Шорохов М.В., Мясоедов Н.Ф. ....	262
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТРАТЕКАЛЬНОЙ БАКЛОФЕНОВОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ ДО 4 ЛЕТ С ДЦП Мачевская О.Е., Зиненко Д.Ю., Владимиров М.Ю., Хафизов Ф.Ф., Шрамко А.В. ....	256	ПОЧЕМУ ТРЕМОР ИСЧЕЗАЕТ ВО СНЕ? Стариков А.С. ....	262
АНТИТЕЛА К НЕЙРОСПЕЦИФИЧЕСКИМ БЕЛКАМ У БОЛЬНЫХ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ Мельник Т.М. ....	256	ПОЧЕМУ НЕВОЗМОЖЕН ТРЕМОР В ПАРАЛИЗОВАННЫХ КОНЕЧНОСТЯХ? Старикова Е.А., Стариков А.С. ....	263
РЕАБИЛИТАЦИЯ РОДИТЕЛЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ВСЛЕДСТВИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ Назарова Е.В. ....	257	ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЧМТ Терешин А.Е., Ефимова М.Ю., Иванова Н.Е. ....	263
КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕДУР ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА АНАЛИЗА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА СО СПЕКТРАЛЬНЫМ АНАЛИЗОМ Наумов К.М., Андреева Г.О. ....	257	ПРИМЕНЕНИЕ МЕКСИДОЛА В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЛЕГКУЮ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВУЮ ТРАВМУ, С ЦЕЛЬЮ КОРРЕКЦИИ АСТЕНО-ВЕГЕТАТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ Тимошкин Д.Е., Орлов И.В., Шпагин М.В. ....	264
ВИЗУАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОЧКОВ Наумов К.М., Дынин П.С., Литвиненко И.В. ....	258	НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Трущенко М.Н. ....	264
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОПУНКТУРЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА Олейников М.А., Олейников А.А. ....	258	КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МОЗГА В БАССЕЙНЕ ПРАВОЙ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ Успанова Г.А., Юрченко П.А., Громова Н.Б. ....	265
СОЧЕТАНИЕ У БОЛЬНЫХ В ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ И ДЕПРЕССИИ Помников В.Г., Магомедова Н.Г. ....	258	ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОИМПЕДАНСМЕТРИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА Шадрин Е.Б., Иванова Н.Е., Васькова Н.Л., Пашкевич М.Э., Гуляев Д.А. ....	265
РОЛЬ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D В ПАТОГЕНЕЗЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОГО ПАРОКСИЗМАЛЬНОГО ПОЗИЦИОННОГО ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ Самарцев И.Н., Живолупов С.А., Рашидов Н.А., Бодрова Т.В., Бардаков С.Н. ....	259	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ СТИМУЛЯЦИЯ СПИННОГО МОЗГА У ХРОНИЧЕСКИ ПАРАЛИЗОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ Шапкова Е.Ю., Емельяников Д.В., Сухотина И.А., Штырина Е.В., Мошонкина Т.Р., Герасименко Ю.П. ....	266
ПРОФИЛАКТИКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И ДЕПРЕССИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Селянина Н.В., Каракулова Ю.В. ....	259	КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ПАРКИНСОНИЗМА В ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МОЗГА Юрченко П.А., Громова Н.Б., Успанова Г.А. ....	266
РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С ЛИЦЕВЫМИ ГИПЕРКИНЕЗАМИ МЕТОДОМ ЛОКАЛЬНОЙ ХЕМОДЕНЕРВАЦИИ Скоромец А.А., Коренко Л.А., Коренко А.Н. ....	260	ГИРУДОРЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ Яремчук О.Б., Ференс Н.Р., Яремчук И.И. ....	267
МЕТОДОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ АФАЗИЙ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Смирнова Ю.В., Жарова Е.Н., Иванова Н.Е. ....	260	НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ: КОРРЕКЦИЯ СПИНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ Яфарова Г.Г., Валеев Е.К., Грубер Н.М., Валеева Л.Р. ....	267
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ В СОЧЕТАНИИ С КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ Соколова Ф.М. ....	261	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИФОСФОНАТОВ В КОМБИНАЦИИ С ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАСТАЗАМИ В КОСТИ СКЕЛЕТА Бенцион Д.Л., Дубских А.О., Горных К.А., Миронова Ю.А., Баянкин С.Н., Кокшарова В.А., Шершевер А.С. ....	269
АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИСХОДОВ И СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВОЙ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КЛИПИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ №1 РКБ Г. КАЗАНИ Сокотухин В.А., Бикмуллин Т.А., Савкин С.Г., Бариев Э.Р., Чекалин Л.А., Савкин Г.В., Карташов Н.А., Левин М.С., Филимонов С.А. ....	262	НЕЙРОСПИД И ЕГО ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ Биктимиров Р., Киселев А., Кедров А., Каминский Г., Пронин А. ....	269
		ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ НЕЙРОСИФИЛИСА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕНЕСЕННОЙ ЗЧМТ Бичун Е.А. ....	270

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННОГО И СОЧЕТАННОГО ЭХИНОКОККОЗА ГОЛОВНОГО МОЗГА Бобожонов М.Н., Бердиев Р.Н. ....	270	ВТОРИЧНАЯ ЦЕФАЛГИЯ ПРИ ОСТРОМ СФЕНОИДИТЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Нестерова С.В. ....	273
ИНИЦИАЛЬНАЯ НЕЙРОЛЕЙКЕМИЯ Джаныбекова И.А. ....	271	КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ПОСТГЕРПЕТИЧЕСКИМИ ГАНГЛИОНИТАМИ ГОЛОВЫ Николаева А.А., Самохвалов Д.П., Шершевер А.С. ....	273
ОЦЕНКА ТОЛЩИНЫ СЛОЯ ГАНГЛИОНАРНЫХ КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА МЕТОДОМ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ Дынин П.С., Литвиненко И.В., Исаева Г.Е. ....	271	РЕЗУЛЬТАТЫ МАЛОИНВАЗИВНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В., Вовк Н.Н. ....	273
ВНУТРИЧЕРЕПНЫЕ ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ГНОЙНЫХ СРЕДНИХ ОТИТАХ Косимова М.А. ....	271	КОМОРБИДНЫЙ СТАТУС У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА Тибекина Л.М., Кузнецова Н.М., Николаева А.А. ....	274
СТЕРЕОТАКСИЧЕСКАЯ РАДИОТЕРАПИЯ (SBRT) НА ЛИНЕЙНОМ МЕДИЦИНСКОМ УСКОРИТЕЛЕ ПРИ МЕТАСТАЗАХ В КОСТИ СКЕЛЕТА Миринова Ю.А., Бенцион Д.Л., Баянкин С.Н., Горных К.А., Дубских А.О., Герасимов М.В., Шершевер А.С. ....	272	ТЕСТОВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ Фрунза Д.Н., Искра Д.А., Дыскин Д.Е. ....	274
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ Мирсадыков Д.А., Касымов Б.З., Холбаев Р.И., Бердикулов Б.М., Абдумажитова М.М. ....	272		