

Российский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова – филиал НМИЦ им. В.А. Алмазова
 Санкт-Петербургская Ассоциация нейрохирургов им. проф. И.С. Бабчина
 Общественная организация «Человек и его здоровье»

РОССИЙСКИЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

имени профессора А.Л. Поленова

RUSSIAN NEUROSURGICAL JOURNAL
 named after Professor A.L. Polenov

Том X
 Специальный выпуск

Научно-практический ежеквартальный журнал. Основан в Санкт-Петербурге в 2008 году

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук

Главный редактор – проф., д.м.н. Берсков В.П.

Заместители главного редактора: проф., д.м.н. Иванова Н.Е., проф., д.м.н. Кондаков Е.Н.

Ответственный секретарь – д.м.н. Иванов А.Ю.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

д.м.н. Гуляев Д.А.
 проф., д.м.н. Давыдов Е.А.
 проф., д.м.н. Кондратьев А.Н.
 проф., д.м.н. Олюшкин В.Е.

ч.м.н. Сикстас Д.В.
 ч.м.н. Себетев К.Н.
 д.м.н. Улитко А.Ю.

проф., д.м.н. Хачатрян В.А.
 проф., д.м.н. Шульц Ю.А.
 проф., д.м.н. Яковлев И.В.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

проф., д.м.н. Бавочкин В.А. (Ростов на Дону)
 д.м.н. Вуров С.А. (Москва)
 акад. РАН, д.м.н. Гайдар Е.В. (Санкт-Петербург)
 д.м.н., проф. Гарашков Ю.А. (Санкт-Петербург)
 ч.м.н. Трехин Н.П. (Красноярск)
 проф., д.м.н. Пронин С.А. (Санкт-Петербург)
 д.м.н. Луца А.О. (Москва)
 проф., д.м.н. Дзалиев В.Н. (Казань)
 проф., д.м.н. Дривлен М.Г. (Красноярск)
 проф., д.м.н. Дрепан О.Н. (Москва)
 проф., д.м.н. Золот Ю.А. (Иркутск)
 проф., д.м.н. Нова А.С. (Санкт-Петербург)
 чл. корр. РАН, д.м.н. Кривошапкин А.Л. (Новосибирск)

проф., д.м.н. Колесов В.Н. (Саратов)
 проф., д.м.н. Литерман Л.Е. (Москва)
 проф., д.м.н. Луцки А.А. (Новосибирск)
 проф., д.м.н. Метельникова Л.П. (Москва)
 проф., д.м.н. Монахов С.В. (Санкт-Петербург)
 проф., д.м.н. Музалев Г.Г. (Кисловодск)
 чл. корр. РАН, д.м.н. Ордан М.М. (Санкт-Петербург)
 Островский А.В. (Санкт-Петербург)
 проф., д.м.н. Парфенов В.Е. (Санкт-Петербург)
 проф., д.м.н. Петренко С.С. (Москва)
 проф., д.м.н. Петриченко Н.Н. (Санкт-Петербург)
 проф., д.м.н. Саввина И.А. (Санкт-Петербург)

проф., д.м.н. Сафин Ш.М. (Уфа)
 проф., д.м.н. Стуган В.В. (Новосибирск)
 проф., д.м.н. Суфьянов А.А. (Иркутск)
 проф., д.м.н. Трофимов Т.Н. (Санкт-Петербург)
 проф., д.м.н. Фраерман А.П. (Н.Новгород)
 акад. РАН, д.м.н. Химич В.А. (Санкт-Петербург)
 проф., д.м.н. Черныш В.А. (Москва)
 проф., д.м.н. Шапкин Г.Г. (Москва)
 чл. корр. РАН, д.м.н. Щербин Ю.А. (Санкт-Петербург)
 проф. Taisei Kawase (Япония)
 проф. Kiyoto Takakura (Япония)
 проф. Tomohisa Nogi (Япония)

ПРОДУКЦИЯ ОКСИДА АЗОТА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У КРЫС. РОЛЬ NO-СИНТАЗ

Яфарова Г.Г.¹, Андрианов В.В.², Пашевин С.Г.¹, Долина М.О.¹,
Замаро А.С.², Такальчук Ю.П.¹, Индия В.С.²,
Кильчицкий В.А.¹, Гайнутдинов Х.Л.²

¹ Казанский федеральный университет (Институт фундаментальной медицины и биологии), г. Казань, Россия

² Казанский физико-технический институт — обособленное структурное подразделение ФИЦ Казанц РАН, г. Казань, Россия

³ Институт физиологии НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь

Нарушение снабжения кислородом отделов мозга часто завершается ишемическим или геморрагическим инсультом. Оксид азота (NO) является важной сигнальной молекулой в жизнедеятельности животных, особо значимая роль NO в функционировании сердечно-сосудистой и нервной систем. Большой интерес привлекает участие NO в механизмах развития различных патологических состояний организма. При этих патологических процессах оксид азота (NO) может играть как протекторную роль, так и деструктивную, что определяется многими факторами, которые в конечном итоге определяют вовлечение процессов разных форм NO-синтазы. В связи с этим изучение патогенеза, способов коррекции и механизмов инсульта с учетом изменения продукции NO представляется важным как с теоретической, так и практической точки зрения. Ранее нашим коллективом методом спектроскопии электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) была проведена оценка *in vivo* влияния ишемического инсульта на интенсивность продукции NO в тканях мозга, сердца и печени крыс. При моделировании ишемического инсульта животные были подвергнуты 5-минутной гипобарической гипоксии. Поэтому в продолжение предыдущих исследований целью данной работы является изучение процессов вовлечения NO-синтазы в контроль уровня оксида азота в гиппокампе крыс после моделирования ишемического инсульта с помощью перекрестки общирной сонной артерии на уровне их бифуркации. Для оценки продукции NO нами был применен метод ЭПР спектроскопии по интегральной интенсивности комплекса (DETC)₂-Fe²⁺-NO в тканях гиппокампа крыс при моделировании ишемии головного мозга [3]. Учитывая мнение многих исследователей, что избыток NO может играть деструктивную роль при целом ряде патологических состояний нервной системы, в том числе ишемии, в наших исследованиях было проведено изучение влияния селективного ингибитора NO-синтазы L-NAME в дозе 10 мг/кг. L-NAME вводили внутривенно, предварительно за 60 мин до дегазированной воды. На основе данных измерений NO методом ЭПР спектроскопии показано, что через 5 часов после моделирования ишемического инсульта образование NO в области гиппокампа уменьшается в 2–3 раза и это снижение сохраняется в течение 24 и 72 часов. Показано, что селективный ингибитор NO-синтазы L-NAME уменьшает в 3 раза снижение уровня продукции NO при применении после 72 часов инсульта. Таким образом, на ранних сроках после инсульта надлежит рассмотреть применение ингибиторов NO.

Поддержка РФФИ (грант N° 18-515-00003) и БРФФИ (грант 18RF-227).

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Шалиня Г.Г., Древал О.Н., Любимов С.Н.
Кафедра нейроургии РМАНПО, Москва

В течение последних 25 лет под руководством травм мозга к разработке руководящих принципов развития легла по мере развития науки и применения доказательной медицины.

Современная нейротравматология требует привлечения и выбора наиболее совершенных и эффективных методов профилактики, диагностики и лечения. Эта задача сегодня решается при использовании принципов доказательной медицины.

В 2007 году было опубликовано третье издание «Руководства». В четвертом издании «Рекомендаций по ведению пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой» в качестве доказательства для поддержки 28 рекомендаций по 18 темам было включено 189 публикаций (2016 год). Публикация сообщает о 5 исследованиях класса 1, 46 ис-

следованиях класса 2, 136 исследованиях класса 3 и 2 метаанализах. Полный справочный документ доступен в Интернете по адресу <https://www.braintrauma.org/cons/guidelines>. Четвертое издание «Руководства» является переходным. 14 из 28 рекомендаций являются новыми или изменены с предыдущего издания, а 14 не изменились. К ним относятся 1 уровень I, 7 уровень II A, 10 уровень II B и 10 уровень III рекомендации. Авторы рекомендательного протокола отмечают, что не собираются выпускать пятое издание. Скорее всего будет контроль за литературой с быстрым обновлением обзора доказательств и пересмотром рекомендаций, как того требует доказательство.

Доказательная медицина позволила сформулировать ряд рекомендаций и стандартов по вопросам организации нейротравматологической помощи, определить показания для применения инвазивных и неинвазивных методов диагностики и мониторинга, сформулировать ограничения применения агрессивных методов лечения, отказаться от необоснованного использования ряда лекарственных препаратов, определить критические уровни показателей жизненно важных функций организма, имеющих высокую прогностическую ценность.

Рекомендации в 4м издании обозначаются как уровень I, уровень II-A, уровень II-B или уровень III. Уровень рекомендации определяется оценкой качества совокупности доказательств, а не классом включенных исследований.

Уровни были в основном основаны на качестве совокупности доказательств следующим образом:

- Рекомендации уровня I были основаны на высококачественной доказательной совокупности.
- Рекомендации уровня II A были основаны на среднем качестве доказательной совокупности.
- Рекомендации уровня II B и III были основаны на некачественной доказательной совокупности.

Класс исследований в совокупности доказательств был основой для различия между уровнем II B и рекомендацией уровня III. Рекомендации уровня II B были основаны на совокупности доказательств с исследованиями класса 2, которые предоставили прямые доказательства, но были низкого качества. Рекомендации уровня III были основаны на исследованиях класса 3 или на исследованиях класса 2, содержащих только косвенные доказательства.

На сегодняшний день принципы доказательной медицины привели к уменьшению неблагоприятных исходов и к рациональности применения новых подходов в ведении пострадавших с тяжелой ЧМТ.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШКАЛЫ FOUR

Мадзев А.И., Шалиня Г.Г., Любимов С.Н.,
Древал О.Н., Муранова И.Л., Пождин А.В.

Кафедра нейроургии РМАНПО, Пб им. Ф.И.Ивановича, Москва.

Тяжелая ЧМТ требует особого подхода к диагностике и лечению, а также четкого и точного определения степени тяжести пациента. Зачастую в этот период возникает множество неточностей и ошибок, способных повлиять на исход заболевания. На данный момент существует утвержденный алгоритм осмотра пациента, изложенный во множестве учебников и руководств при определении тяжести травмы, опирающийся на систему оценки по шкале комы Глазго (ШКГ). Оценка по ШКГ включает в себя основные параметры: двигательный, речевой контакт и оценку стволовых структур посредством оценки зрительных реакций. Иногда на первых этапах осмотра возникают проблемы и неточности, причиной которых является наличие сопутствующей патологии. Например, находясь в шоковом состоянии, пациент не может разговаривать, нарушена двигательная функция из-за перелома, отсутствует зрительная реакция из-за повреждения глаз. Пациент может нуждаться в двигательной поддержке, а при подключении к аппарату ИВЛ добиться речевого контакта не возможно.

Именно поэтому предпринимаются постоянные попытки усовершенствовать шкалу комы Глазго или внедрить новые шкалы.

В 2005 году в практику врачей реанимационных отделений впервые вошла шкала ком FOUR. Шкала позволяет исключить ошибку при наличии сопутствующей патологии, дает многостороннюю оценку жизненно важных функций, а также возможность объективного опреде-