

Журнал входит в Перечень российских рецензируемых журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77–36884 от 20.07.2009

Учредители:
Некоммерческое партнерство
Издательский Дом «ПАНОРАМА»
(107045, г. Москва,
Печатников пер., д. 22, стр. 1)

Генеральный директор
ИД «Панорама» —
Председатель Некоммерческого фонда содействия развитию национальной культуры и искусства К. А. Москаленко

Издательство «Медиздат»

Адрес редакции:
127015, г. Москва,
Бумажный пр-д, д. 14, стр. 2
E-mail: medizdat@panor.ru
www.panor.ru

Журнал распространяется через каталог Агентства «Роспечать», Объединенный каталог «Пресса России», «Каталог периодических изданий. Газеты и журналы» агентства «Урал-пресс» (индекс на полугодие — **47492**) и «Каталог российской прессы» (индекс на полугодие — **79525**), а также путем прямой редакционной подписки

Отдел подписки:
Тел. тел. 8 (495) 274-22-22 (многоканальный)
E-mail: podpiska@panor.ru

Отдел рекламы:
тел. 8 (495) 274-22-22 (многоканальный)
E-mail: reklama@panor.ru

Отпечатано в типографии
ООО «Типография «Принт Формула»,
117437, Москва,
ул. Профсоюзная, дом 104

Установочный тираж 5000 экз.

Цена свободная

Подписан к печати: 23.07.2018

СОДЕРЖАНИЕ

ПСИХИАТРИЯ

Булыгина В. Г., Казаковцев Б. А., Токарева Г. М.
Факторы, сдерживающие риск дезадаптации и криминализации лиц с психическими расстройствами, как мишени психосоциальной реабилитации 3

Морозова В. Д., Штенштейн А. А., Рашидов Н. Р.
Взаимосвязи особенностей психического состояния и особенностей мышечного тонуса 10

НЕВРОЛОГИЯ

Тошева М. И., Шоломов И. И., Шоломова Е. И.
Эмоционально-личностные особенности пациенток при послеоперационной травме плечевого сплетения 15

ПСИХОТЕРАПИЯ

Руженкова В. В., Руженков В. А.
Учебный стресс и аффективные расстройства у студентов 1 курса медицинского и педагогического институтов (сравнительный анализ) 21

НЕЙРОХИРУРГИЯ

Ауззова Р. Ж., Иванова Н. Е., Акшулаков С. К., Солнцев В. Н.
Прогностическое значение маркеров воспаления при глиомах головного мозга: проспективное исследование 33

Шулешова Н. В., Кирьянов Ю. М., Кучумова Л. Р., Трашин А. В.
Небный миоклонус и атаксия у пациентов нейрохирургического профиля (с описанием трех случаев) 40

ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Яковлев М. Ю., Лебедева О. Д., Бобровицкий И. П., Михайлов В. И.
Определение степени влияния погодных факторов на функциональное состояние пациентов с болезнями системы кровообращения 53

Сединин А. Л., Малютин Н. Н., Щекотова А. П., Сединина Н. С., Михайлов В. И., Сергеев В. Н.
Генетические детерминанты развития психосоматических заболеваний 58

Петренко Н. Е., Черемушкин Е. А., Алипов Н. Н., Сергеева О. В., Гордеев С. А., Ковров Г. В., Яковлева А. В., Яковенко И. А.
Нисходящий тормозный контроль у студентов с разным качеством сна в эксперименте со стимулами Go/NoGo при опознании лицевой экспрессии 64

Лебедева О. Д., Филимонов Р. М., Бадалов Н. Г., Бокова И. А., Марченкова Л. А., Филимонова Т. Р., Михайлов В. И., Усмонзода Д. У., Лебедев Г. А.
Немедикаментозная психологическая и функциональная реабилитация больных с коморбидными состояниями 73

Гордеев С. А., Черемушкин Е. А., Петренко Н. Е., Яковенко И. А., Алипов Н. Н., Сергеева О. В.
Особенности преднастройки к опознанию лицевой экспрессии у мужчин и женщин с разной выраженностью вегетативных расстройств 78

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ВРАЧЕЙ

Гарипова Р. В., Берхеева З. М.
Результаты исследования синдрома профессионального выгорания среди медицинских работников центральных районных больниц 89

ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ 94

CONTENTS

PSYCHIATRY

Bulygina V. G., Kazakovtsev B. A., Tokareva G. M.
Factors, that limit the risk of maladaptation and criminalization of persons with mental disorders, as targets of psychosocial rehabilitation 3

Morozova V. D., Shatenshteyn A. A., Rashidov N. R.
Correlation between the peculiarities of the mental state and features of the muscle tone..... 10

NEUROLOGY

Tosheva M. I., Sholomov I. I., Sholomova E. I.
Emotional and personal characteristics of patients with postoperative brachial plexus trauma..... 15

PSYCHOTHERAPY

Ruzhenkova V. V., Ruzhenkov V. A.
Educational stress and affective disorders among the first year students of medical and teachers' institutes (comparative analysis)..... 21

NEUROSURGERY

Auezova R. Zh., Ivanova N. E., Akshulakov S. K., Solntsev V. N.
Prognostic markers in gliomas: prospective study 33

Shuleshova N. V., Kiryanov Yu. M., Kuchumova L. R., Trashin A. V.
Palatal myoclonus with ataxia in neurosurgical patients (report of three clinical cases) 40

PSYCHOSOMATIC DISORDERS

Yakovlev M. Yu., Lebedeva O. D., Bobrovnikskiy I. P., Mikhaylov V. I.
Determining the degree of weather influence on the functional state of patients with diseases of the circulatory system 53

Sedinin A. L., Malyutina N. N., Shchekotova A. P., Sedinina N. S., Mikhaylov V. I., Sergeyev V. N.
Genetic determinants for the development of psychosomatic disorders..... 58

Petrenko N. E., Cheremushkin E. A., Alipov N. N., Sergeyeva O. V., Gordeyev S. A., Kovrov G. V., Yakovleva A. V., Yakovenko I. A.
Descending inhibitory control in students with different sleep quality in the experience with Go/No-go task in the recognition of facial expression 64

Lebedeva O. D., Filimonov R. M., Badalov N. G., Bokova I. A., Marchenkova L. A., Filimonova T. R., Mikhaylov V. I., Usmonzoda D. U., Lebedev G. A.
Drug-free psychological and functional rehabilitation of patients with comorbid conditions 73

Gordeyev S. A., Cheremushkin E. A., Petrenko N. E., Yakovenko I. A., Alipov N. N., Sergeyeva O. V.
Peculiarities of preparation phase to identification of facial expression in men and women with different degree of autonomic dysfunction 78

OCCUPATIONAL DISEASES IN HEALTH PROFESSIONALS

Garipova R. V., Berkheyeva Z. M.
Results of research of work-related burnout among health care workers of the central district hospitals 89

INFORMATION ON THE SUBSCRIPTION 94

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

член-корр. РАН, проф. Д.Ф. Хритинин

ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

д-р мед. наук, проф. Н.К. Демчева

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

член-корр. РАН, проф. Н.Н. Иванец

д-р мед. наук, проф. Г.Е. Чмутин

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР

д-р мед. наук, проф.,

заслуж. врач РФ В.И. Михайлов

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР – НЕВРОЛОГИЯ

д-р мед. наук, проф. Т.Г. Маховская

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР – ПСИХИАТРИЯ

д-р мед. наук, проф. С.А. Овсянников

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР – НЕЙРОХИРУРГИЯ

член-корр. РАН, проф. В.В. Крылов

ОТВ. РЕДАКТОР

д-р мед. наук, проф. Ю.Б. Барыльник

ОТВ. СЕКРЕТАРЬ

д-р мед. наук Ж.Н. Гарданова

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДСОВЕТА

член-корр. РАН, проф. В.И. Скворцова

ЧЛЕНЫ РЕДСОВЕТА

Авакян Г.Н., д-р мед. наук, проф. (Москва)

Агарков А.П., д-р мед. наук, проф. (Томск)

Алтынбеков С.А., д-р мед. наук, проф. (Алматы)

Барденштейн Л.М., д-р мед. наук, проф. (г. Москва)

Бейн Б.Н., д-р мед. наук, проф. (Киров)

Боев И.В., д-р мед. наук, проф. (г. Ставрополь)

Бронников В.А., д-р мед. наук, проф. (Пермь)

Валинуров Р.Г., д-р мед. наук, проф. (Уфа)

Гусев Е.И., проф., академик РАН (Москва)

Гатин Ф.Ф., д-р мед. наук, проф. (Казань)

Игумнов С.А., д-р мед. наук, проф. (Минск)

Кривошапкин А.Л., д-р мед. наук, проф.,

член-корр. РАН (г. Москва)

Куташов В.А., д-р мед. наук, проф. (г. Воронеж)

Незнанов Н.Г., д-р мед. наук, проф. (С.-Петербург)

Положий Б.С., д-р мед. наук, проф. (Москва)

Руженков В.А., д-р мед. наук, проф. (Белгород)

Ревенко В.И., заслуженный врач РФ (Москва)

Хачатрян В.А., д-р мед. наук, проф. (С.-Петербург)

Цыганков Б.Д., д-р мед. наук, проф. (Москва)

Шпрах В.В., д-р мед. наук, проф. (Иркутск)

Яхин К.К., д-р мед. наук, проф. (Казань)

Приглашаем авторов к сотрудничеству.

Статьи, консультации и комментарии в журнале

публикуются на безвозмездной основе.

УДК 616.089

Факторы, сдерживающие риск дезадаптации и криминализации лиц с психическими расстройствами, как мишени психосоциальной реабилитации

В. Г. Булыгина, Б. А. Казаковцев, Г. М. Токарева

Резюме. Описаны факторы, сдерживающие риск дезадаптации и криминализации лиц с психическими расстройствами, в зависимости от нозологической принадлежности, кратности совершенных ООД, интервала между рецидивами и степени общественной опасности. Обоснованы рекомендации по составлению программ реабилитации, включая психокоррекционные и тренинговые мероприятия на этапах активного диспансерного наблюдения, амбулаторного и стационарного принудительного лечения.

Ключевые слова: лица с психическими расстройствами, защитные факторы, психосоциальная реабилитация, общественная опасность.

FACTORS, THAT LIMIT THE RISK OF MALADAPTATION AND CRIMINALIZATION OF PERSONS WITH MENTAL DISORDERS, AS TARGETS OF PSYCHOSOCIAL REHABILITATION

V. G. Bulygina, B. A. Kazakovtsev, G. M. Tokareva

Summary. The factors limiting the risk of maladaptation and criminalization of persons with mental disorders depending on the nosological relations, criminal recidivism, interval between relapses and the degree of danger to the public are described. The recommendations on the development of rehabilitation programs, including psycho correction and training interventions at the stages of active dispensary observation, outpatient and inpatient compulsory treatment are justified.

Keywords: persons with mental disorders, protective factors, psychosocial rehabilitation, danger to the public.

Введение

Дифференцированная комплексная оценка различных составляющих качества жизни и социального функционирования пациента необходима для адекватного планирования реабилитационной работы, постановки целей и задач реабилитации. Кроме того, совершенствование социотерапевтических подходов требует учета новых организационных форм оказания психиатрической помощи (полипрофессиональный бригадный подход), а также их адаптации к контингенту пациентов, склонных к совершению общественно опасных действий (ООД) [1].

Успешность профилактических, психопрофилактических и психосоциальных реабилитационных вмешательств, направленных на предупреждение дезадаптации (включая криминализацию) лиц с психическими расстройствами, зависит от ряда организационных факторов. К ним относится использование данных мониторинга оценок эффективности предпринимаемых мер, сдерживающих социальную дезадаптацию и антисоциальное поведение. Динамическая оценка результатов вмешательств, целью которых является психосоциальная реабилитация пациента, способствует разработке мер по нейтрализации

транзиторных и стационарных психопатологических и патопсихологических причин и механизмов совершения ООД [3, 10].

Термин «ингибиторы агрессии» принадлежит А. А. Налчаджяну, который рассматривает их как факторы, предупреждающие агрессивные действия и включающие не только личностные структуры, но и ряд физических особенностей, некоторые формы инстинктивного поведения, жесты, мимику и пр. [9]. В отличие от А. А. Налчаджяна, А. И. Ложкин использует термин «защитная мотивация», которая запрещает реализацию самого мотива насилия [8]. Ф. С. Сафуановым был предложен термин «тормозящие (подавляющие) агрессию личностные структуры», которые в большей мере отражает психологическое регулирующее воздействие, осуществляемое разнообразными уровнями и сторонами личности, воздействие, которое невозможно свести только к процессам «опосредования» или только к «контролю». Классификация факторов, тормозящих агрессивные проявления, включает в себя ценностные, социально-нормативные, диспозиционные, эмоциональные, коммуникативные, интеллектуальные сдерживающие структуры и психологические защитные механизмы [11].

Зарубежные авторы используют термин «протективные факторы» [15, 17]. В зависимости от механизма воздействия протективных факторов (прямого или косвенного) выделены две теоретические модели: «модель посредника» и «модель буфера». Согласно «модели посредника», факторы риска оказывают непосредственное влияние как на насильственное поведение, так и на защитные механизмы. И, как результат, защитные факторы косвенно воздействуют на агрессивное поведение. В «буферной модели» факторы риска облегчают реализацию агрессивного поведения в случае отсутствия сдерживающих факторов и не оказывают отрицательного влияния на сами защитные факторы [16, 18].

В исследованиях последнего десятилетия наравне с факторами риска крими-

нального поведения лиц с психическими расстройствами подчеркивается важность учета и так называемых защитных факторов, которые сдерживают противоправные тенденции. Комплексная оценка факторов риска и защитных факторов способна обеспечить более сбалансированную оценку риска совершения повторных правонарушений [6, 13, 15].

Ряд авторов при выделении защитных факторов криминального поведения выдвигает на первый план роль переменных, сосредоточенных на субъективном опыте и субъективных оценках. При этом полагают, что субъективные оценки больного дают важные сведения о состоянии его сознания и отражают отношение к происходящим событиям, что влияет на эффективность лечения и процесс ресоциализации [2, 4, 5]. Отмечено, что желание пациентов вносить изменения в жизненные обстоятельства, повышать качество своей жизни и уровень благополучия является важным предсказателем хороших результатов восстановления и успешной адаптации [1].

Психиатрами рассмотрены вопросы профилактики ООД психически больных, находящихся на стационарном и амбулаторном принудительном лечении, а также под активным диспансерным наблюдением врача-психиатра по месту жительства. Однако в данных исследованиях главный акцент сделан на клиничко-социальных аспектах опасного поведения и лечебно-реабилитационных мероприятий по его профилактике, а минимальный – на социально-психологических и патопсихологических переменных [7, 12, 14].

Изучение комплексного влияния психологических факторов риска противоправного поведения и факторов, оказывающих защитную роль в отношении риска криминализации, с учетом вида наблюдения и принудительного лечения, назначаемых в соответствии со степенью общественной опасности пациентов, впервые было проведено отечественными исследователями в период с 2016 по 2017 гг. [1, 13]

Целью данного исследования было выявление представленности защитных

факторов у лиц с психическими расстройствами в зависимости от нозологической принадлежности, кратности совершенных ООД, интервала рецидивности и степени общественной опасности – для обоснования рекомендаций при составлении программ реабилитации на этапах активного диспансерного наблюдения, амбулаторного и стационарного принудительного лечения.

Материал и методы исследования

Было обследовано 136 пациентов мужского пола, страдающих психическими расстройствами, в возрасте от 19 до 67 лет, средний возраст составил 40 ± 13 лет. Из них в основную группу вошли 102 пациента, совершивших ООД, находящихся в различных группах наблюдения и принудительного лечения: 34 пациента – в группе АДН, 34 пациента – в группе АПНЛ и 34 пациента – в группе ПЛ. Группа сравнения была представлена 34 психически больными, не совершавшими ООД, сопоставимыми по клинко-социальным характеристикам с основной группой. В каждой группе обследованных 50% пациентов с диагнозом шизофрения и 50% пациентов имели органическое психическое расстройство (ОПР). Для проведения исследования была разработана карта исследования, состоящая из 253 пунктов, включающая в себя социально-демографические, клинко-криминологические, социально-психологические, патопсихологические блоки. В качестве источника сведений о пациентах использовались: истории болезни, амбулаторные карты, заключения комиссии экспертов, журнал регистрации амбулаторных пациентов отделения АПНЛ с кабинетом АДН, журналы ведения психокоррекционной работы.

Помимо экспериментального патопсихологического исследования (Зейгарник Б. В., 1986, Рубинштейн С. Я., 1999; Холмогорова А. Б.) использовались специализированные методики, перечисленные ниже.

1. Методика изучения Самоконтроля (Грасмик Х., 1993, адаптация Булыгиной В. Г., Абдраязковой А. М., 2009).

2. Опросник «Стиль саморегуляции поведения» (Моросанова В. И., 1999) позволяет диагностировать развитость осознанной саморегуляции поведения и связанных с ней частных регуляторных процессов.

3. Опросник А. Басса и М. Пери – ВРАО (Buss-Perry Aggression Questionnaire, 1992, адаптация Ениколопова С. Н., Цибульско-го Н. П., 2007) предназначен для диагностики склонности к проявлению враждебности, физической агрессии и гнева.

4. Методика «Индикатор копинг-стратегий» (Carver C. S., Scheier M. F., Weintraub J. K., 1989) разработана Д. Амирханом и предназначена для диагностики доминирующих копинг-стратегий личности.

5. Методика «Личностный Опросник Бехтеревского института» – ЛОБИ (Васерман Л. И., Иовлев Б. В., Карпова Э. Б., Вукс А. Я., 1987) диагностирует сложившийся под влиянием болезни паттерн отношений в двенадцати наиболее важных, по мнению авторов, жизненных сферах.

6. Методика-самоотчет «Самооценка имеющихся проблем» предназначена для оценки риска, который представляет человек, совершивший общественно опасное деяние, а также для определения факторов, влияющих на совершение правонарушения.

7. Методика защитных факторов (Булыгина В. Г. и соавт., 2013) представляет собой комплекс 11 доменов, включающих 32 защитных фактора. При кодировании клинко-психологических переменных учитывались данные медицинской документации и заполненные лечащими врачами шкала позитивной и негативной психопатологической симптоматики (PANSS).

Статистический анализ данных включал следующие методы: анализ частотных таблиц, статистическое сравнение групп по критерию U-Mann-Whitney для независимых выборок, анализ таблиц сопряженности с использованием критерия χ^2 , однофакторный дисперсионный анализ, регрессионный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, деревья принятия решений, построение ROC-кривых.

Результаты и обсуждение **Характеристика защитных факторов у пациентов в зависимости от нозологической принадлежности, кратности ООД, интервала рецидивности**

При помощи непараметрического метода сравнения групп U-Mann-Whitney проведено исследование сформированности защитных факторов у пациентов, совершавших ООД, в зависимости от их нозологической принадлежности. Пациентов с диагнозом ОПР отличает от больных шизофренией более высокая мотивация на лечение ($p = 0,016$), большая приверженность к лечению (позитивное отношение к медикации) ($p = 0,005$) и терапевтический альянс ($p = 0,004$). Для них характерны достаточно развитые коммуникативные навыки ($p = 0,001$), наличие целей в жизни ($p = 0,002$). Для пациентов с диагнозом шизофрения значимо чаще защитную функцию выполняет формальное окружение ($p = 0,051$).

Оценка различий в представленности защитных факторов в группах обследуемых, совершавших ООД, по переменной «криминальная рецидивность» (U-Mann-Whitney) выявила следующее. Пациентов, неоднократно совершавших ООД, отличают низкий уровень развития тормозной функции волевых процессов ($p = 0,001$), социальной апперцепции ($p = 0,000$), эмпатических способностей ($p = 0,001$), коммуникативных навыков ($p = 0,040$) и самоконтроля ($p = 0,000$), а также – высокий уровень гнева как аффективного компонента агрессии ($p = 0,001$), типы отношения к заболеванию, которые связаны с риском агрессивного поведения (эгоцентрический, паранойяльный, дисфорический) ($p = 0,001$). Для таких пациентов характерны отсутствие адекватной внутренней картины болезни (ВКБ) ($p = 0,037$), зрелых психологических защит ($p = 0,005$), целей в жизни ($p = 0,002$), досуговой активности ($p = 0,001$), стабильной работы ($p = 0,000$), умения эффективного планирования расходов ($p = 0,000$), внешнего контроля ($0,000$), протективных по характеру неформального ($p = 0,000$) и формального

окружения ($p = 0,000$). Их отличает несоблюдение предписаний органов власти ($p = 0,000$).

На следующем этапе исследования с использованием частотного анализа было выявлено, что для пациентов с минимальным интервалом рецидивности (менее года) в большей степени, чем для пациентов с интервалом рецидивности более 5 лет, характерно отсутствие просоциальной «нравственной конституции», досуговой активности, целей в жизни, стабильной работы, умения эффективного планирования расходов, а также отсутствие протективного формального и неформального окружения, стабильных интимных отношений и эмоциональной поддержки. В данном случае слабо представлены такие защитные факторы, как самоконтроль, эмпатия, развитые коммуникативные навыки, наличие целей в жизни и протективная поддержка неформального окружения.

Для пациентов с интервалом рецидивности более 5 лет в большей степени характерны развитые эмпатия, коммуникативные навыки и самоконтроль, продуктивные копинги. Их отличает наличие целей в жизни, структурированного досуга и протективная эмоциональная социальная поддержка.

Защитные факторы у пациентов с различной степенью общественной опасности

Для определения влияния защитных факторов на отнесение пациентов, совершивших ООД, к группам по степени общественной опасности, был применен дискриминантный анализ. Обнаружено, что значимый вклад в отнесение обследуемых в группу лиц с низкой степенью общественной опасности вносят следующие переменные: высокая мотивация на лечение ($p = 0,001$), наличие протективной эмоциональной социальной поддержки ($p = 0,032$), использование продуктивных копинг-стратегий ($p = 0,033$), несмотря на отношение к своему заболеванию, которое связано с риском агрессивного поведения ($p = 0,000$).

При отнесении обследуемых к группе пациентов с умеренной степенью общественной опасности учитываются следующие защитные факторы: типы отношения к своему заболеванию, способствующие сохранению социальной адаптации ($p = 0,000$), просоциальная нравственная конституция ($p = 0,000$), достаточно высокий социальный ($p = 0,000$) и трудовой ($p = 0,001$) статус, стабильная поддержка просоциального формального ($p = 0,000$) и неформального ($p = 0,000$) окружения. Кроме того, играют роль эмпатия ($p = 0,000$), развитые коммуникативные навыки ($p = 0,001$), продуктивные копинг-стратегии ($p = 0,044$), умение адекватно интерпретировать социальные ситуации (социальная апперцепция) ($p = 0,004$), эффективно планировать расходы ($p = 0,004$), организованный досуг ($p = 0,018$), соблюдение предписаний органов власти ($p = 0,007$).

При отнесении обследуемых к группе пациентов с высокой степенью общественной опасности учитываются следующие характеристики защитных факторов: отсутствие стабильного неформального окружения ($p = 0,001$) и протективной эмоциональной поддержки ($p = 0,001$), неэмпатичность ($p = 0,002$), неразвитые коммуникативные навыки ($p = 0,033$), антисоциальные установки ($p = 0,003$), нестабильные интимные отношения ($p = 0,006$), низкие социальная апперцепция ($p = 0,014$) и самоконтроль ($p = 0,014$), отсутствие продуктивных копинг-стратегий ($p = 0,023$), мотивации на лечение ($p = 0,015$), целей в жизни ($p = 0,043$), стабильной работы ($p = 0,025$), низкий уровень интеллектуального развития ($p = 0,023$) и низкий социальный статус ($p = 0,030$).

Учет защитных факторов при построении индивидуальных программ реабилитации

Программы психосоциальной реабилитации психически больных в рамках первичной и вторичной профилактики ООД традиционно рекомендуется проводить с учетом психологических предикторов криминализации. На этапе стационарно-

го лечения усилия специалистов должны быть направлены на формирование защитных факторов психологического и клинично-социального регистра. На этапе внебольничной курации фокус должен быть смещен на усиление социально-психологических защитных факторов.

В связи с универсальными мишенями основными направлениями психологической реабилитации пациентов с психическими расстройствами являются коррекция непродуктивных убеждений и стратегий принятия решений в сочетании с изменением стиля поведения (метакогнитивный тренинг – МКТ); формирование приверженности лечению (комплаенс-терапия), повышение мотивации на ведение здорового образа жизни (с целью профилактики зависимого поведения), на соблюдение законодательных норм и предписаний органов власти, на эффективное планирование расходов, на организацию досуговой активности (мотивационное интервьюирование); снижение агрессивности, повышение уровня самоконтроля, саморегуляции, планирования и целеполагания, эмоциональной устойчивости, уверенности в себе, развитие навыков эффективной коммуникации, выхода из конфликтных ситуаций, повышение эмоциональной устойчивости на тематических тренингах; обучение навыкам совладающего поведения, социально приемлемого выражения эмоций (компьютерный тренинг осознания и выражения чувств (ТОВЧ)).

С учетом степени общественной опасности пациентов с криминальным анамнезом рекомендуются следующие направления реабилитации. В условиях стационарного ПЛ – развитие эмпатии, формирование продуктивных копинг-стратегий поведения, снижение раздражительности в структуре самоконтроля и враждебности как когнитивного компонента агрессии, повышение саморегуляции за счет овладения навыками рационального планирования деятельности (тематические групповые тренинги и индивидуальная психокоррекция).

Универсальными направлениями реабилитации пациентов на этапе внебольничных кураций (группы АПНЛ и АДН) являются повышение мотивации на трудоустройство, проведение тренингов профессионального самоопределения и компетентности, участие родственников психически больных в психообразовательных программах с акцентом на снятие напряжения и стресса, вызванных влиянием психического расстройства на семью, формирование в семейном окружении пациентов атмосферы принятия и просоциальной поддержки. Внебольничная форма профилактики по сравнению со стационарным принудительным лечением обладает большим реабилитационным потенциалом, в связи с чем является предпочтительной для пациентов с умеренной и низкой степенью общественной опасности.

Заключение

В настоящем исследовании было выявлено, что защитные факторы криминального поведения различаются в зависимости от фактора нозологической принадлежности и характеристик криминальной рецидивности. Для больных с ОНР характерны приверженность к лечению и комплаенс, сформированность коммуникативных навыков, наличие целей в жизни, просоциальное неформальное окружение. У пациентов с диагнозом шизофрения значимо чаще защитную функцию выполняет просоциальное формальное окружение.

К факторам, снижающим риск совершения повторных ООД, относятся адекват-

ная ВКБ, типы отношения к заболеванию, способствующие сохранению социальной адаптации, сформированность коммуникативных навыков и самоконтроля, способность интерпретировать социальные ситуации, низкий уровень гнева, а также – стабильная трудовая занятость, умение эффективно планировать расходы.

Увеличение интервала рецидивности связано с высоким уровнем эмпатии, преобладанием продуктивных копингов, наличием протективной эмоциональной социальной поддержки и просоциальной досуговой активности.

Лиц с высокой степенью общественной опасности значимо отличает адекватная ВКБ, несмотря на негативное влияние формального окружения при низком уровне самоконтроля и неэмпатичности. У пациентов с психическими расстройствами, с умеренной степенью общественной опасности, проявляются следующие значимые защитные факторы: типы отношения к заболеванию, способствующие сохранению социальной адаптации, развитые социальная апперцепция, эмпатия и коммуникативные навыки, просоциальная «нравственная конституция», организованный досуг, умение распоряжаться своими финансами, протективное неформальное окружение, соблюдение предписаний органов власти.

У лиц с низкой степенью общественной опасности защитными факторами выступают высокая мотивация на лечение, несмотря на низкую способность осознавать симптомы болезни и преобладание типов отношения к своему заболеванию, способствующих агрессивному поведению.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Булыгина В. Г. Психологическая концепция профилактики общественно опасных действий лиц с тяжелыми психическими расстройствами: дис. ... д-ра психол. наук. – М., 2015. – 393 с.
2. Булыгина В. Г. Цели психосоциальной реабилитации во время принудительного лечения в психиатрическом стационаре // Российский психиатрический журнал. – 2006. – № 2. – С. 23–26.
3. Булыгина В. Г., Кудрявцев И. А. Психологические основы профилактики опасных действий психически больных: монография. – М.: Спринтер, 2016. – 421 с.
4. Дубинский А. А., Булыгина В. Г., Токарева Г. М. Оценка риска насилия в судебной психиатрии: протективные факторы // Психическое здоровье. – 2015. – № 10. – С. 34–38.

5. Кабанова Т. Н., Булыгина В. Г., Казаковцев Б. А. Динамика субъективных оценок пациентов, находящихся на принудительном лечении // Психическое здоровье. – 2014. – № 7. – С. 49–54.
6. Кабанова Т. Н., Казаковцев Б. А., Булыгина В. Г. Субъективные оценки проблем в социальном функционировании психически больных лиц с криминальным анамнезом // Психическое здоровье. – 2015. – № 4. – С. 41–46.
7. Казаковцев Б. А., Булыгина В. Г., Макурина А. П., Кабанова Т. Н., Макурин А. А. Методика оценки прогностических факторов при лечении и реабилитации психически больных. Методические рекомендации. – М., 2013. – 28 с.
8. Кальченко И. А. Клинические и социальные аспекты профилактики общественно опасных действий психически больных, состоящих на активном диспансерном наблюдении: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2011. – 26 с.
9. Ложкин А. И. Психология личности агрессивного-насильственного преступника (мотивационно-смысловой аспект). – Екатеринбург: Изд-во Урал. юрид. ин-та МВД России, 2002. – 136 с.
10. Налчаджян А. А. Агрессивность человека. – СПб.: Питер, 2007. – 736 с.
11. Психокоррекционные методы в практике принудительного лечения психически больных: руководство для врачей / под ред. В. Г. Булыгиной. – М.: ФГУ «ГНЦ ССП им. В. П. Сербского», 2012. – 354 с.
12. Сафуанов Ф. С. Психология криминальной агрессии. – М.: Смысл, 2003. – 300 с.
13. Степанова Э. В. Клинико-социальная характеристика осужденных к лишению свободы, подлежащих применению принудительных мер медицинского характера: дис. ... канд. мед. наук / Э. В. Степанова. – М., 2017. – 198 с.
14. Токарева Г. М., Кудрявцев И. А., Булыгина В. Г., Дубинский А. А. Защитные факторы криминализации и дезадаптации психически больных на этапе внебольничной курации // Психическое здоровье. – 2017. – № 12. – С. 33–39.
15. Усов Г. М., Иванова А. А. Сравнительная характеристика пациентов с шизофренией, получающих различные виды принудительного лечения // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2004. – № 4 (34). – С. 27–30.
16. Vries R. M. de, Vogel V. de, Douglas K. S. Risk factors and protective factors: A two-sided dynamic approach to violence risk assessment // Journal of Forensic Psychiatry and Psychology. – 2013. – Vol. 24. – P. 440–457.
17. Dernevik M., Falkheim M., Holmqvist R., Sandell R. Implementing risk assessment procedures in a forensic psychiatric setting: clinical judgement // Farrington D., Hollin D., McMurrin (Eds). Sex and violence: The Psychology of Crime and Risk Assessment. – London: Harwood Academic Press. – 2002.
18. Rutter M. Resilience in the face of adversity: protective factors and resistance to psychiatric disorder // Br J Psychiatr. – 1985. – P. 598–611.
19. Vries R. M. de, Vogel V. Protective factors for violence risk in forensic psychiatric patients. A retrospective validation study of the SAPROF // International Journal of Forensic Mental Health. – 2011. – Vol. 10. – № 3. – P. 178–186

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Булыгина Вера Геннадьевна – доктор психологических наук, доцент, руководитель, лаборатория психогигиены и психопрофилактики, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В. П. Сербского» Министерства здравоохранения РФ, Москва, e-mail: ver210@yandex.ru.

Казаковцев Борис Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, руководитель, отдел эпидемиологических и организационных проблем психиатрии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В. П. Сербского» Министерства здравоохранения РФ, Москва, e-mail: bakazakovtsev@serbsky.ru.

Токарева Галина Михайловна – медицинский психолог, ГБУ МО «Центральная клиническая психиатрическая больница», Москва, e-mail: galatgala@gmail.com.

Bulygina V. G. – PhD in Psychology, Head of Mental Hygiene and Psychoprophylaxis Laboratory, V. Serbsky Federal Medical Research Centre of Psychiatry and Narcology of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Kazakovtsev B. A. – PhD in Medicine, Professor, Head of the Department of Epidemiological and Organizational Problems of Psychiatry, V. Serbsky Federal Medical Research Centre of Psychiatry and Narcology of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Tokareva G. M. – Clinical psychologist, Central Moscow Regional Clinical Psychiatric Hospital.

УДК 616.0-89

Взаимосвязи особенностей психического состояния и особенностей мышечного тонуса

В. Д. Морозова, А. А. Шатенштейн, Н. Р. Рашидов

Резюме. В обзоре рассмотрены публикации последних лет, посвященные взаимосвязи психических факторов и мышечного тонуса человека. Более подробно рассмотрен тест миокинетической психодиагностики, позволяющий количественно оценить особенности мышечного тонуса в правой и левой руках, а также установить по этим особенностям исходные конституциональные черты личности и динамику этих черт к моменту исследования.

Ключевые слова: психодиагностика, особенности личности, психическое состояние, мышечный тонус, тест миокинетической психодиагностики.

CORRECLATION BETWEEN THE PECULIARITIES OF THE MENTAL STATE AND FEATURES OF THE MUSCLE TONE

V. D. Morozova, A. A. Shatenshteyn, N. R. Rashidov

Summary. The review discusses recent publications on the relation between mental factors and the muscle tone of a person. The myokinetic psychodiagnostic test, which allows to evaluate the features of the muscular tone in the right and left rms, as well as define the initial constitutional characteristics of the personality, and the dynamics of these traits by the time of the study, are examined in detail.

Keywords: psychodiagnostics, personality characteristics, mental state, muscle tone, myokinetic psychodiagnostic test.

Целью настоящей работы является обзор современных публикаций о взаимоотношении психической и мышечной деятельности человека. Особое внимание уделено тем работам, которые изучают возможность оценки психического состояния человека по особенностям его двигательной активности. Эта тема интересует исследователей давно, однако только в недавнее время появились методы, позволяющие количественно, а значит и более объективно, изучать эти взаимоотношения. Это дало толчок к увеличению числа публикаций по данной теме во многих областях медицины, включая психиатрию, неврологию, спортивную медицину, пластическую хирургию.

И. М. Сеченов утверждал, что все внешние проявления мозговой деятельности могут быть сведены к мышечному движению. Моторные функции рассматривались им и его последователями не только как проявление целенаправленной деятельности и рефлек-

сов, но и как отражение эмоционального состояния, скрытых психических процессов и нарушений психического равновесия [19]. В дальнейшем школой А. Р. Лурия активно изучались моторные корреляты (выразительные движения, мышечный тонус, двигательные реакции), связанные с индивидуальными особенностями психики, темпераментом человека, особенностями его личности [10].

В настоящее время исследования на эту тему можно условно разделить на две группы. Исследования первой группы посвящены преимущественно тому, как мышечная система зависит от психических факторов, то есть центром исследования в данном случае является мышечная деятельность. Во второй группе исследований большее значение придается оценке психического состояния по показателям деятельности мышечной системы, то есть целью исследования являются особенности личности и актуальное психическое

состояние. Это разделение на группы достаточно условно, поскольку рассматриваемые отношения всегда срабатывают при участии механизмов обратной связи.

Первая группа исследований, то есть изучение двигательной активности и мышечного тонуса в их зависимости от психических факторов, посвящена таким областям, как спортивная медицина, косметология, логопедия и актуальна при борьбе с заиканием, лечении тиков. Так, значительное число работ посвящено нарушениям работы мышц голосового аппарата человека, в частности заиканию. Мышцы гортани устроены довольно сложно, и изменения в их функционировании хорошо заметны. Доказано, что даже небольшие, часто неосознаваемые психологические проблемы могут нарушать функционирование этих мышц [21]. Практически во всех исследованиях отмечается зависимость работы голосовых мышц от состояния нервной системы, от неосознанных конфликтов, детских психологических травм, особенностей реакции на психический стресс [2]. В зависимости от подходов отдельные авторы придают большее значение влиянию на мышечную деятельность психического стресса и неблагоприятных событий в детстве или – особенностей личности и психологических особенностей. Психоаналитически ориентированные авторы подчеркивают роль раннего детского периода жизни пациентов и используют психоанализ с целью нормализации работы голосовых мышц. Бихевиоризм рассматривает заикание как «дурную» привычку во взаимодействии нервной системы и работы голосовых мышц и вырабатывает «правильные» условные рефлексы в согласованной работе нервов и мышц [6,8].

Важной областью исследования зависимости двигательных нарушений от психических факторов является нервный тик у детей и взрослых. Для данного обзора важно отметить, что подавляющее большинство врачей и исследователей безусловно связывают нарушение деятельности мышц в данном случае с состоянием психической сферы, включая даже наслед-

ственную и чисто неврологическую патологию [5, 7, 16, 22].

Значительным направлением исследований взаимосвязи состояния психики и мышечной системы является спортивная медицина. Доказано, что сила и скорость сокращения мышц в значительной степени зависит от состояния нервной системы [1]. Разрабатываются методы выявления психологических особенностей, которые могут влиять на мышечную работу и улучшать спортивные показатели [3]. В частности устанавливается зависимость спортивных показателей, которые в неигровых видах спорта соотносятся с чисто мышечной деятельностью, от личностных особенностей спортсмена [4,14].

Другой областью медицины, которая подтверждает важное влияние психических факторов на мышечный тонус, является пластическая хирургия. Считается установленным факт зависимости формирования так называемых динамических морщин на лице от особенностей личности человека и регулярного сокращения одних и тех же мимических мышц. Также большое значение имеют «задержанные нереализованные движения» мимических мышц, которые оставляют за собой длительное тоническое напряжение – как бы постоянную «готовность» к невыполненному сокращению. В ситуациях социального контакта, когда индивидуумы вынуждены скрывать проявление своих эмоций, такое тоническое напряжение в мимических мышцах возникает часто и длительно, тем более если речь идет о типичных для индивида и часто повторяющихся эмоциях [12, 13].

Значительно выросло в последние десятилетия число публикаций в области телесно-ориентированной психотерапии. Осанка пациента, его манера двигаться оценивались врачами всегда, и на основании этой оценки делались предположения о психическом состоянии пациента. Многочисленные разновидности массажа были направлены не только на мышечную систему, но и на нормализацию психического состояния. Современные научные публикации на эту тему в значительном количестве появились после середины XX в. [18]. Тогда

было установлено существование физической аналогии для душевных травм и переживаний [9]. Утверждалось, что мышечное напряжение (так называемый зажим) возникает в определенных мышцах в результате хронического психологического конфликта, длительно поддерживается и препятствует разрешению данного психологического конфликта [23]. Выявление участков повышенного мышечного тонуса, снятие этого мышечного напряжения путем работы с телом, проводимая одновременно психотерапия устраняют симптомы психического расстройства или, по крайней мере, смягчает его [20, 24, 32].

Рассмотрение серьезных изменений мышечной системы, возникающих при тяжелых психических заболеваниях, таких как шизофрения, не входит в задачи данного обзора. Такие двигательные нарушения, как негативизм, эхолоалия, эхопраксия, «восковая гибкость», стереотипии, манерность, автоматическое послушание тесно связаны с нарушениями психики, однако механизм этой связи далеко не ясен [26, 31, 34]. Также не рассматриваются в данном обзоре работы психологов и маркетологов, посвященные выявлению эмоций, мыслей, установок и намерений человека по «языку тела».

Наряду с вышеописанными работами проводились исследования с целью определить особенности личности человека и его психическое состояние по его движениям [11, 15, 25, 28]. В настоящее время методом, который в наилучшей степени позволяет исследовать особенности состояния мышц в их связи с особенностями психического состояния и особенностями личности, является тест миокинетической психодиагностики [29]. Данный тест был разработан в Испании в 1930-е гг. для профессионального отбора пилотов [30]. В нашей стране он успешно применялся в спортивной психологии, в исследованиях особенностей личности и успешности адаптации человека в различных профессиональных условиях и климатических зонах [17]. Тест заключается в регистрации движений рук в трех плоскостях: горизонтальной, вертикальной и сагитальной – и выполня-

ется с помощью карандаша и стандартных листов бумаги. Испытуемому предлагается совершать однообразные движения правой и левой рукой сначала по очереди и затем одновременно по заданной траектории – сначала под контролем зрения, а затем без контроля зрения, «по памяти». Отклонения движений от заданной траектории, когда контроль зрения прекращается, измеряются и интерпретируются.

Психодиагностическая ценность теста основана на том, что частое повторение одних и тех же движений ведет к хроническим длительным изменениям тонуса в мышцах, отвечающих за эти движения. Даже в случае блокады внешнего видимого компонента движения возникает изменение мышечного тонуса, причем изменение тонуса в мышцах, степень его изменения соответствуют скорости, силе и форме задержанного жеста. Такая тоническая настройка должна соответствовать будущему движению, подготавливать его к наиболее быстрому и точному выполнению действия. Преобладание у человека характерных для него психических явлений обуславливает однотипность мышечных движений и повторных резидуальных напряжений. Вследствие этого возникает и остается на длительное время стойкое перераспределение мышечного тонуса в различных мышечных группах. Наиболее важным можно считать изменение мышечного тонуса рук, измерение которого позволяет выявить качественные и количественные показатели психологических особенностей, характерных для данного индивидуума [27].

Разработчики теста выявили, что изучаемые показатели правой руки отражают психологическое состояние испытуемого в его текущей ситуации (актуальное состояние), а показатели левой руки указывают на исходные конституциональные особенности [27, 30]. Данное распределение относится только к правшам. В отношении левшей и амбидекстров исследования не проводились. Таким образом, тест позволяет выделить особенности личности, которые были свойственны испытуемому в течение всей его жизни, и те особенности психического состояния,

которые обусловлены ситуацией последнего времени. Тест позволяет оценить следующие психологические характеристики:

- тревожность как личностную черту и выраженность тревоги в настоящее время;
- психомоторный тонус как конституциональную особенность и состояние психомоторного тонуса в настоящее время;
- агрессивность как личностную характеристику и выраженность агрессии в настоящее время;
- выраженность экстра- или интроверсии как личностных характеристик и состояние этих характеристик во время исследования;
- эмоциональность (эмотивность) как особенность характера испытуемого и его текущую эмоциональность.

Дополнительным большим достоинством теста является то, что его диагностические возможности и само выполнение не требуют знания языка. Кроме того, сознательное искажение результатов тестирования

испытуемым крайне маловероятно, поскольку задания выполняются без контроля зрения, при этом человек не представляет себе, как именно и что измеряется.

Таким образом, из данного обзора становится ясно, что весьма актуальным в настоящее время является продолжение исследований И. М. Сеченова по установлению взаимосвязей, которые существуют между психикой человека и его моторикой. Эти взаимосвязи настолько тесные, что устранение проблем в работе мышц всегда требует коррекции соответствующих психических нарушений, а по особенностям мышечного тонуса и работы мышц можно с большой достоверностью судить об особенностях личности, складывавшихся на протяжении предшествующей жизни индивида, и о его текущем психическом состоянии. Диагностические возможности таких методик, как тест миокинетической психодиагностики, являются весьма значительными и перспективными.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андрущишин И. Ф. Детерминированность успешности деятельности дзюдоистов типами нервной системы // Спортивный психолог. – 2006. – № 2. – С. 40–41.
2. Дубровская Н. В., Бондарь И. И. Особенности личности детей 5–7 лет, страдающих логоневрозом // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2013. – № 1. – С. 34–36.
3. Григорович И. Н. Повышение эффективности обучения спортивным играм с учетом свойств нервной системы и темперамента студентов // Международный психолого-педагогический симпозиум памяти профессора Вадима Альбертовича Родионова. – 2017. – С. 27–31.
4. Ефимова Н. В., Мыльникова И. В. Особенности психофизиологического статуса подростков с различной интенсивностью спортивных занятий // Физиология человека. – 2015. – Т. 41. – № 1. – С. 83–88.
5. Зенков Л. Р., Шатенштейн А. А. Эпилепсия и никотин: клинические наблюдения и обзор литературы // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – № 3. – 2011. – С. 18–23.
6. Зиновьева Е. А., Миссуловин А. Л., Миссуловин Л. Я. К вопросу понимания сущности, мотивов и приемов преодоления заикания у подростков и взрослых в современных условиях // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2016. – № 42. – С. 209–216.
7. Зыков В. П., Каширина Э. А., Наугольных Ю. В. Методы объективного контроля эффективности терапии у детей с тиками // Неврологический вестник. Журнал им. В. М. Бехтерева. – 2016. – Т. 48. – № 2. – С. 35–41.
8. Карпова Н. Л., Пашукова Т. И., Терешкова Е. Б. Речевые и личностные изменения в процессе социореабилитации // Реабилитация, абилитация и социализация: междисциплинарный подход. – М., 2016. – С. 54–67.
9. Кобзев Е. А. Телесно-ориентированная психотерапия как метод психологической диагностики и коррекции девиантных форм поведения личности // Психолого-педагогические аспекты исследования проблем дошкольного и общего образования / под ред. О. В. Гневэк. – Уфа, 2015. – С. 70–92.
10. Лурия А. Р. Сопряженная моторная методика и ее применение в исследовании аффективных реакций // Проблемы современной психологии. – Т. 3. – М., 1928.
11. Лоуэн А. Физическая динамика структуры характера. – М.: ПАНИ, 1996. – 320 с.
12. Мецержков А. В., Марипов Б. М. Разработка методологии воздействия на мимические мышцы человека // РГУФКСМиТ² ООО «Интэксим». – 2017. – С. 133–138.
13. Михалец И. В., Николаева А. Н., Шмаранова К. О. Ложь как способ общения между людьми и ее основные психологические аспекты // NovalInfo.Ru. – 2017. – Т. 2. – № 64. – С. 261–266.
14. Павленкович С. С. Особенности спортивной мотивации, волевых качеств и типологических свойств нервной системы юношей-волейболистов // Формирование физической культуры и культуры здоровья учащихся в условиях модернизации образования. – 2015. – С. 200–203.

15. Райх В. Анализ характера – М.: Апрель-Пресс, ЭКСМО-Пресс, 2000. – 528 с.
16. Рахмонов Р. А., Ганиева М. Т., Исокова М. Д., Исрофилов М. О. Нервный тик: причины, диагностика и лечение // Здоровоохранение Таджикистана. – 2016. – № 3. – С. 43–48.
17. Рашидов Н. Р. Особенности психомоторных соотношений при некоторых психопатологических синдромах // Проблемы оценки функциональных возможностей человека и прогнозирование здоровья. – М., 1986. – С. 361–362.
18. Сандомирский М. Е. Психосоматика и телесная психотерапия. – М.: Класс, 2005. – 592 с.
19. Сеченов И. М. Рефлексы головного мозга // Избранные философские и психологические произведения. – М., 1947. – 144 с.
20. Соловьева Ю. М. Телесно-ориентированное направление в психотерапии // Вестник Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина. Серия Медицина. – 2005. – № 11 (705). – С. 117–119.
21. Троицкая Л. А. Логопедические нарушения у детей с эпилепсией // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2005. – Т. 105. – № 8. – С. 14–17.
22. Чутко Л. С., Гузева В. И. Тики у детей // В. И. Гузева, Г. Н. Авакян. и др. Федеральное руководство по детской неврологии. – М., 2016. – С. 260–269.
23. Шатенштейн А. А. Роль тревожно-депрессивных нарушений в генезе психосоматических заболеваний // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2013. – № 3. – С. 28–31.
24. Юдина И. И. Телесно-ориентированная психотерапия как метод психотерапевтической коррекции в работе с пациентами, страдающими депрессией // Современная терапия в психиатрии и неврологии. – 2013. – № 3–4. С. 47–55.
25. Agyarong-Badu S., Aird L., Bailey L. et al. Interrater reliability of muscle tone, stiffness and elasticity measurements of rectus femoris and biceps brachii in healthy young and older males. Working Papers in the Health Sciences 1:4 Summer 2013 ISSN 2051-6266 / 20130021).
26. Abboud R., Noronha C., Diwadkar V. A. Motor system dysfunction in the schizophrenia diathesis: Neural systems to neurotransmitters // European Psychiatry. – 2017. – № 44. – P. 125–133.
27. Liutsko L., Tous J. M., Veraksa A. and Leonov S. Proprioceptive indicators (precision, speed and personality) of age-dependent differences for traffic security // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – № 187. – P. 491–496.
28. Mergl R., Juckel G., Rihl J., Henkel V., Karner M., Tigges P., Schröter A. and Hergerl U. Kinematical analysis of handwriting movements in depressed patients // Acta Psychiatrica Scandinavica. – 2004. – № 109. – P. 383–391.
29. Mira E. (1958). Myokinetopsychoanalysis. (M. K. P.) New York: Logos. Mira, A.M.G. (2002). PMK. Psicodiagnóstico Miocinético. – Brazil: Vetor (Spanish edition).
30. Mira E. (1923). Las correlaciones somáticas del trabajo mental. Tesis doctoral. – Barcelona: Universidad de Barcelona.
31. Ratsep T., Asser T. Changes in viscoelastic properties of skeletal muscles induced by subthalamic stimulation in patients with Parkinson's disease // Clinical Biomechanics. – 2011. – Vol. 26. – № 2 (Feb). – P. 213–217.
32. Rotenberg V. S., Schattenstein A. A. Neurotic and Psychosomatic Disorders: Psychophysiological approach based on Search Activity Concept // Homeostasis. – 1994. – Vol. 35. – № 6. – P. 265–268.
33. Walther S., Strik W. Motor Symptoms and Schizophrenia // Neuropsychobiology. – 2012. – № 66. – P. 77–92.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Морозова Вера Дмитриевна – кандидат медицинских наук, доцент, кафедра психиатрии и наркологии, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения РФ, Москва.

Шатенштейн Александр Анатольевич – кандидат медицинских наук, ассистент, кафедра психиатрии и наркологии, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения РФ, Москва, e-mail: ashaten@gmail.com.

Рашидов Наиль Рашидович – кандидат медицинских наук, доцент, кафедра спортивной медицины и медицинской реабилитации, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения РФ, Москва, e-mail: aletheja@mail.ru

Morozova Vera – PhD Candidate in Medicine, Associate Professor of the Department of Psychiatry and Addiction Medicine, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Shatenshteyn Aleksandr – PhD Candidate in Medicine, Assistant of the Department of Psychiatry and Addiction Medicine, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: ashaten@gmail.com.

Rashidov Nail – PhD Candidate in Medicine, Associate Professor of the Department of Sports Medicine and Medical Rehabilitation, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: aletheja@mail.ru.

УДК 616.833.34-001-089.168.1:612.821]-055.2-072.8(045)

Эмоционально-личностные особенности пациенток при послеоперационной травме плечевого сплетения

М. И. Тошева, И. И. Шоломов, Е. И. Шоломова

Резюме. В статье изучаются и сравниваются психологические нарушения и качество жизни в зависимости от методики оперативного лечения у пациенток с проведенной маммопластикой. Выявляется существенное уменьшение проявлений тревоги и депрессии у пациенток с проведенной маммопластикой, что, несомненно, улучшает качество их жизни. Изучены факторы, влияющие на выбор пациенток в пользу одномоментной маммопластики.

Ключевые слова: одномоментная маммопластика, качество жизни, влияние социальных факторов на выбор маммопластики.

EMOTIONAL AND PERSONAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH POSTOPERATIVE BRACHIAL PLEXUS TRAUMA

M. I. Tosheva, I. I. Sholomov, E. I. Sholomova

Summary. The article studies and compares psychological disorders and quality of life, depending on the method of surgical treatment in patients with mammoplasty. There is a significant decrease in the manifestations of anxiety and depression in patients with mammoplasty, which undoubtedly improves the quality of their life. Factors affecting the choice of patients in favor of one-stage mammoplasty were studied.

Keywords: one-stage mammoplasty, quality of life, influence of social factors on the choice of mammoplasty.

Актуальность

Восстановление повреждений периферической нервной системы является приоритетной проблемой как в медицинском, так и в социальном аспекте [4, 5]. В ряде случаев повреждения нервных стволов возникают в результате оперативного вмешательства, в частности в области плечевого сплетения. Возникшие в послеоперационном периоде невро- или плексопатии приводят к изменению эмоционально-личностных качеств больного [7, 8], снижению качества жизни, стойкой потере трудоспособности, что приобретает важный не только медицинский, но и социальный аспект [6]. В то же время само оперативное пособие может выполняться в различных вариантах, что будет сказываться на изменении эмоционального статуса [9]. Нейропсихологические последствия

изучаются после воздействий в процессе различных оперативных пособий [10]. Мы решили оценить качество жизни и эмоционально-личностные изменения пациенток, оперированных в области молочной железы по поводу онкологического процесса. Поэтому перед выполнением работы мы определили **цель исследования** – изучить эмоционально-личностные особенности пациенток и качество их жизни при послеоперационной травме плечевого сплетения и рассмотреть факторы, влияющие на выбор пациенток в пользу одномоментной маммопластики.

Материал и методы

С этой целью были обследованы 102 пациентки женского пола, которые находились на лечении в отделении общей онкологии по поводу рака молочной железы

(РМЖ). Возраст больных колебался от 33 до 67 лет, средний возраст составил 52,8 лет.

Все женщины дали информированное согласие на проведение дополнительных методов исследования, не входящих в обязательный медицинский стандарт обследования пациенток с данной нозологией.

Послеоперационное обследование включало: неврологический осмотр, оценку болевого синдрома по шкале ВАШ, психологическое состояние, тревога оценивались с помощью шкал HADS (The Hospital Anxiety and Depression scale), Жанет Тейлор и Гамильтона (HDRS), оценка качества жизни – с использованием опросника SF-36 (Health Status Survey). Объективным методом диагностики повреждения периферической нервной системы являлась электронейромиография (ЭНМГ), проводимая в динамике.

Анонимное анкетирование включало в себя вопросы, ответы на которые позволяли уточнить – какие факторы повлияли на выбор одномоментной реконструктивной операции: беседа с врачом, неприязнь косметического дефекта, наличие полового партнера. Изучалась социальная составляющая индивидуума – образование, социальное и семейное положение.

Анализ полученных данных проводился с использованием пакета программ Statistica и прикладных программ Statistica 8.0 и Excel.

Критерием включения в исследование были женщины с клинически установленным фактом – «послеоперационной заинтересованностью периферической нервной системы после удаления объемного образования молочной железы».

Критериями исключения из исследования служили все нетравматические (не послеоперационные) повреждения периферической нервной системы, выявленные у части пациенток, а именно:

- инфекционные, в том числе и специфические (сифилитическое поражение при ВИЧ-инфицировании) изменения периферической нервной системы;
- дисметаболические нарушения периферических нервов (при хроническом алкоголизме, сахарном диабете и др.);

– вертеброгенные нарушения периферического звена нервной системы (патология шейного отдела позвоночника);

– отказ женщины после мастэктомии от анкетирования.

Всего в исследовании приняли участие 102 пациентки, которым была выполнена радикальная мастэктомия по J. Madden – удаление лимфатических узлов подмышечной и межпекторальной областей в едином блоке с молочной железой. В зависимости от объема и характера оперативного пособия пациентки были разделены на три группы. В первую группу вошло 30 женщин в возрасте от 33 до 60 лет (средний возраст 44,8), которым была выполнена нервсберегающая (модифицированная) радикальная мастэктомия с одномоментной маммопластикой.

Вторую группу составили 42 пациентки, перенесшие нервсберегающую радикальную мастэктомию по поводу РМЖ без реконструкции молочной железы. Возраст пациенток – от 37 до 67 лет (средний возраст 55,4).

Отдельно была выделена третья группа пациенток – 30 человек (возраст от 35 до 67, средний возраст 46,2), которым была выполнена радикальная мастэктомия в классическом варианте, но с одномоментной реконструкцией молочной железы.

Результаты и обсуждение

Мы рассмотрели социальную составляющую наших пациенток. Из 102 женщин высшее образование было у 34 человек, среднее специальное – у 45. У 11 пациенток было восьмилетнее образование, законченное школьное образование – у 12 человек.

В браке, в том числе гражданском, состояло 68 человек, не имели регулярного полового партнера 34 женщины.

У всех 102 женщин после радикального оперативного вмешательства была отмечена заинтересованность сплетений спинномозговых нервов, в каком бы объеме ни было выполнено вмешательство. В обеих группах были выявлены шесть основных синдромов поражения периферической нервной системы: синдром лестничных мышц, синдром длинного нерва грудной

клетки, синдром подмышечного нерва, синдром «ребро–ключица» (Фолконера – Уэддела), синдром малой грудной мышцы (Райта – Мендловича) и поражение межреберных нервов. Болевой синдром беспокоил 8 пациенток из 30 человек первой группы, 15 из 42 во второй группе, 11 из 30 в третьей группе. Причем, болевой синдром был выражен умеренно и по шкале ВАШ не превышал 3–4 баллов.

Исследование уровня депрессии по шкале HADS у пациенток с послеоперационной травмой нервов плечевого сплетения показало следующие результаты.

В группе пациенток с одномоментной маммопластикой после модифицированной операции по Маддену нормальное психическое состояние было у 50% человек, субклинически выраженная депрессия – у 40%, клинически выраженная депрессия – у 10%. Более наглядно по группам это представлено на рис. 1.

У пациенток без маммопластики результаты были следующими: нормальное состояние психики – у 21,4%, субклинически выраженная депрессия – у 14,2%, клинически выраженная депрессия – у 64,4%.

В третьей группе пациенток, оперированных по классическому варианту Маддена с одномоментной пластикой молочной железы, результаты были следующими: нормальное психическое состояние – у 46%, субклинически выраженная депрессия – у 43% и клинически выраженная депрессия – у 11%.

В первой группе выявлен следующий уровень тревожности по шкале Жанет Тейлор: низкий уровень тревоги – у 10% пациенток, средний уровень тревоги – у 50%, средний уровень тревоги (с тенденцией к высокому) – у 20 и высокий уровень тревоги – у 20% (рис. 2).

В группе пациенток, перенесших нервосберегающую радикальную мастэктомию и отказавшихся от дальнейшей реконструкции молочной железы, результаты получены следующие: низкий уровень тревоги обнаружен у 14,2% пациенток, средний уровень тревоги – у 35,7%, средний уровень тревоги (с тенденцией к высокому) – у 35,7% и высокий уровень тревоги – у 14,4% больных.

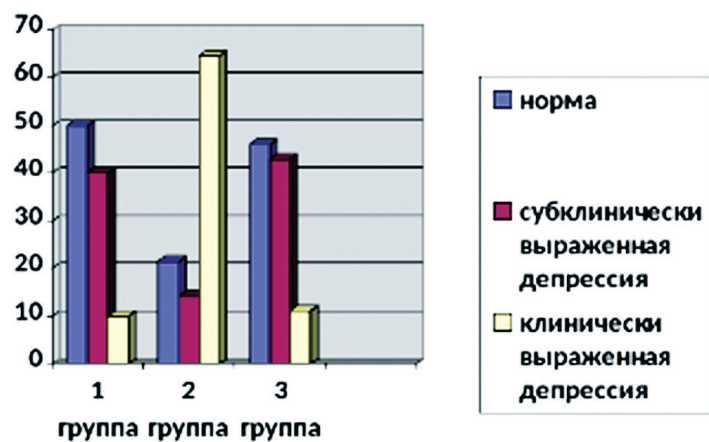


Рис. 1. Уровень депрессии у пациенток с послеоперационной травмой нервов плечевого сплетения (в процентном соотношении)

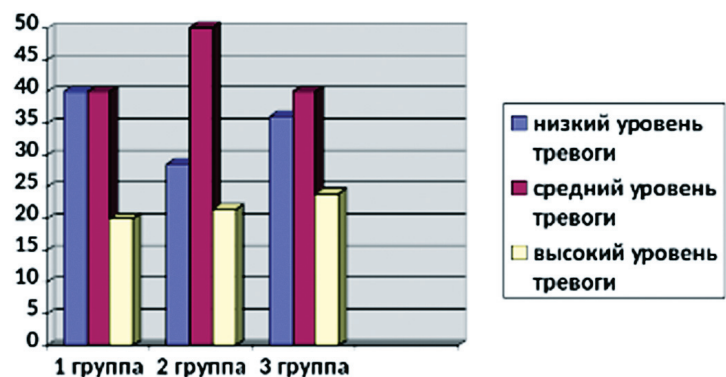


Рис. 2. Сравнительная оценка уровня тревоги в исследуемых группах (в процентном соотношении)

В третьей группе пациенток получены данные об уровне тревожности следующего характера: низкий уровень тревоги – у 12% пациенток, средний уровень тревоги – у 50%, средний уровень тревоги (с тенденцией к высокому) – у 18% и высокий уровень тревоги – у 20%.

По шкале Гамильтона (HDRS), служащей для оценки уровня депрессивных расстройств, показатели были следующие. В группе женщин, которым была выполнена модифицированная мастэктомия с последующей маммопластикой, нормальные показатели обнаружены у 40% пациенток, легкое депрессивное расстройство – также у 40%, депрессивное расстройство тяжелой степени – у 20%.

В другой группе, без маммопластики, нормальные показатели были у 28,5% пациенток, легкое депрессивное расстройство – у 50%, депрессивное расстройство средней степени тяжести – у 21,5% (рис. 3).



Рис. 3. Показатели уровня депрессивных расстройств в зависимости от методики лечения (в процентном соотношении)

В группе женщин, которым была выполнена классическая мастэктомия по Маддену с последующей маммопластикой, нормальные показатели были обнаружены у 36% человек, легкое депрессивное расстройство – у 40% и депрессивное расстройство тяжелой степени – у 24%.

Таким образом, установлено, что уровень депрессии и тревоги у женщин после мастэктомии с дальнейшим устранением косметического дефекта (маммопластикой) достоверно ниже, чем в группе женщин, отказавшихся от реконструктивно-пластической операции. При сравнении первой и третьей групп исследуемых – с реконструктивным этапом операции, но отличающихся модификацией операции Маддена – в третьей группе отмечается несколько более высокий уровень тревоги и депрессии, вероятно, связанный с большим количеством неврологических проявлений постмастэктомического синдрома.

Отдельным блоком рассматривалось качество жизни пациенток во всех исследуемых группах по **опроснику SF-36**.

Качество жизни (КЖ) – одна из важнейших тем в медицине. Основой для формирования современных представлений о КЖ в медицине является определение здоровья, под которым понимается состояние полного физического, умственного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни. 36 пунктов указанного опросника сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее

здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье; все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие.

К моменту установления диагноза и госпитализации в специализированное лечебное (онкологическое) учреждение у пациенток, как правило, преобладают нервно-психические изменения, тогда как показатели физического здоровья страдают в меньшей степени [3]. В нашей работе опрос проводился среди пациенток, перенесших оперативное вмешательство, в течение 7–14 дней до нового осмотра. Результаты опроса были разделены на две основные группы:

- 1) физический компонент здоровья (Physical health – PH), составляющие шкалы:
 - физическое функционирование;
 - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием;
 - интенсивность боли – общее состояние здоровья;
- 2) психологический компонент здоровья (Mental Health – MH), составляющие шкалы:
 - психическое здоровье;
 - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием;
 - социальное функционирование;
 - жизненная активность.

В табл. 1 приведены данные физического и психологического компонентов здоровья у пациентов трех групп.

Таблица 1

Физический и психологический компоненты здоровья у пациенток после оперативного пособия на молочной железе

| Компоненты | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
|-------------|----------|----------|----------|
| Физический | 54,2 | 48,6 | 51,3 |
| Психический | 32,1 | 24,3 | 28,2 |

Как видно из представленной таблицы, в послеоперационном периоде преобладали нарушения в основном психического компонента качества жизни, причем в группе без реконструктивного этапа операции

и в группе с проведением классического варианта операции Маддена в большей степени. Величины показателей физического компонента, а также психического, в первой группе были выше, чем в двух других группах, что позволяет сделать вывод о положительном влиянии на качество жизни пациенток, которым была выполнена маммопластика после проведения нервсберегающей модификации операции Маддена.

Перед операцией все пациентки беседовали с врачом на предмет проведения одномоментной реконструктивной косметической операции.

Нам хотелось узнать – какая из составляющих факторов привела женщину к выбору такого вида операции – возраст, социологические и/или неврологические причины [1], беседа с врачом. Данные опроса представлены в табл. 2.

Из представленной таблицы видно, что наличие у женщины высшего образования и полового партнера играет значительную роль в выборе одномоментной реконструктивной операции. Большую роль в решении в пользу пластической коррекции дефекта пациентки отвели беседе с лечащим

врачом. 100% пациенток из групп с реконструктивным этапом операции беспокоились о косметическом дефекте. Наличие неврологических проявлений в данном опросе приведено для ознакомления, так как они появились после оперативного лечения и на выбор в пользу одномоментной реконструкции влияли минимально. На предоперационном этапе данных проявлений зарегистрировано не было. Беседа с лечащим врачом, самостоятельное изучение различных источников по проблеме онкопатологии молочной железы помогли пациенткам уяснить возможность появления тех или иных симптомов, связанных с повреждением периферических нервов в ходе оперативного лечения [2]. Таким образом, для части больных эта информация, в совокупности с основными причинами принятия решения в пользу пластической коррекции молочной железы, была значима.

При рассмотрении результатов второй группы – в которой не проводилась одномоментная реконструкция молочной железы – видно, что большее количество женщин, отказавшихся от пластики молочной железы, не имели образования (и/или

Таблица 2

Факторы выбора оперативного пособия

| Значения | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
|--|--------------|--|--------------|
| <i>Возраст</i> | | | |
| до 45 лет | 13 | 5 | 9 |
| 46–60 лет | 17 | 23 | 17 |
| Свыше 61 года | нет | 14 | 4 |
| <i>Образование</i> | | | |
| высшее | 13 | 7 | 14 |
| среднее | 17 | 14 | 14 |
| без образования (либо законченное школьное) | нет | 21 | 2 |
| замужем (имеется половой партнер) | 22 | 30 | 16 |
| не замужем (не имеется) | 8 | 12 | 14 |
| беседа с врачом (повлияла или нет) | 26 повлияла | 18 повлияла, но причины отказа другие | 19 |
| косметический дефект (беспокоит или нет) | 30 беспокоит | 33 беспокоит, но причины отказа другие | 30 беспокоит |
| <i>Неврологическая симптоматика</i> | | | |
| болевого синдром ВАШ (не превышал 3–4 балла) | 8 | 15 | 11 |
| двигательные расстройства | 13 | 23 | 9 |
| чувствительные нарушения | 8 | 19 | 22 |
| вегетативные расстройства | нет | нет | нет |

имели среднее образование), а также не имели полового партнера. Со слов пациенток, беседа с врачом была эффективна, понятна, но на выбор в пользу пластической коррекции не повлияла. В качестве причин отказа от реконструкции молочной железы приводили многое, в том числе страх перед длительностью вмешательства, возможным болевым синдромом в послеоперационном периоде, неприятие со стороны близких людей. Часть пациенток, при адекватном разъяснении лечащего врача, отклонила маммопластику, посчитав реконструктивный этап незначимым либо не уточнив причины.

Выводы

1. Уровень депрессии и тревоги у женщин после модифицированной мастэкто-

мии с дальнейшей маммопластикой достоверно ниже, чем у женщин, отказавшихся от реконструктивно-пластической операции, и в сравнении с группой женщин после классического варианта операции Маддена с последующей маммопластикой;

2. Качество жизни по физическому и психологическому компоненту выше в группе женщин после нервсберегающей мастэктомии с последующей реконструкцией молочной железы;

3. На выбор женщин в пользу одномоментной реконструкции молочной железы влияет возраст на момент оперативного лечения, уровень образования, семейное положение, беседа с врачом, неприятие косметического дефекта. В меньшей степени влияет страх вероятных неврологических проявлений постмастэктомического синдрома.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Обманов И. В.* Неврологические проявления постмастэктомического синдрома после нервсберегающих операций у больных раком молочной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2016. – 24 с.
2. *Обманов И. В., Ярыгин М. Л., Шмырев В. И., Ярыгин Л. М.* Неврологические нарушения у больных раком молочной железы // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2015. – Т. 115. – № 8. – С. 42–44.
3. *Сперанский Д. Д., Девятченко Т. Ф., Чухнин А. Г.* Влияние специфической противоопухолевой терапии на качество жизни больных раком молочной железы // Лекарственный вестник. – № 4. – 2014.
4. *Rowland J. H., Massie M. J.* Psychologic reactions to breast cancer diagnosis, treatment, and survival. In: Harris J. R., Lippman M. E., Morrow M., Hellman S., editors. Diseases of the breast. Philadelphia (PA). – Lippincott-Raven, 1996. – P. 919–38.
5. *Kiebert G. M., de Haes J. C., Van de Velde C. J.* The impact of breast-conserving treatment and mastectomy on the quality of life of early-stage breast cancer patients: a review // J Clin Oncol. – 1991. – № 9. – P. 1059–70.
6. *Ganz P. A., Schag A. C., Lee J. J., Polinsky M. L., Tan S. J.* Breast conservation versus mastectomy. Is there a difference in psychological adjustment or quality of life in the year after surgery? // Cancer. – 1992. – № 69. – P. 1729–38.
7. *Schain W. S., Fetting J. H.* Modified radical mastectomy versus breast conservation: psychosocial considerations // Semin Oncol. – 1992. – № 19. – P. 239–43.
8. *Moyer A.* Psychosocial outcomes of breastconserving surgery versus mastectomy: a metaanalytic review // Health Psychol. – 1997. – № 16. – P. 284–98.
9. *Rowland J. H., Holland J. C., Chaglassian T., Kinne D.* Psychological response to breast reconstruction. Expectations for and impact on postmastectomy functioning // Psychosomatics. – 1993. – № 34. – P. 241–50.
10. *Войцеховский Д. В., Свистов Д. В., Ландик С. А.* Нейропсихологические последствия хирургического лечения нерезорвавшихся церебральных аневризм // Российский нейрохирургический журнал им. профессора А. Л. Поленова. – Т. 10. – 2018. – С. 46–47.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Тошева М. И. – ФГБОУ ВО «Саратовский медицинский университет им. В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения РФ, Саратов.

Шоломов И. И. – ФГБОУ ВО «Саратовский медицинский университет им. В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения РФ, Саратов.

Шоломова Е. И. – ФГБОУ ВО «Саратовский медицинский университет им. В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения РФ, Саратов.

Tosheva M. I. – Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov.

Sholomov I. I. – Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov.

Sholomova E. I. – Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov.

УДК 616.895: 159.972: 316.47

Учебный стресс и аффективные расстройства у студентов 1 курса медицинского и педагогического институтов (сравнительный анализ)

В. В. Руженкова, В. А. Руженков

Резюме. Медико-социологическим и психометрическим методами на первом месяце обучения обследовано 160 студентов: 100 – медицинского и 60 – педагогического института в возрасте от 17 до 24 ($18,3 \pm 1,4$) лет. У студентов-медиков выявлен более высокий уровень учебного стресса, чем у педагогов. В первый месяц обучения у 26% студентов-медиков и у 11,7% студентов-педагогов возникали суицидальные мысли ($p < 0,017$). Клинически значимые симптомы социофобии и генерализованной тревоги выявлены у 16% медиков и у 5–6,6% студентов-педагогов. Симптомы депрессии наблюдались у 34% медиков и у 17% педагогов, а вероятность ее развития у медиков фиксировалась в 4 раза выше. Субклинический и клинический уровень депрессии встречался чаще у студентов-медиков, поступивших в вуз не по собственной инициативе: соответственно 18,5 и 42,1%. Обсуждаются подходы к первичной психопрофилактике.

Ключевые слова: студенты, учебный стресс, учебная нагрузка, социофобия, тревога, депрессия, стресс-менеджмент.

EDUCATIONAL STRESS AND AFFECTIVE DISORDERS AMONG THE FIRST YEAR STUDENTS OF MEDICAL AND TEACHERS' INSTITUTES (COMPARATIVE ANALYSIS)

V. V. Ruzhenkova, V. A. Ruzhenkov

Summary. A sample of 160 students (100 people from medical school, and 60 students from teachers' institute) at the age from 17 to 24 ($18,3 \pm 1,4$) years old was examined in the first month of study with application of medical and sociological and psychometric methods. Medical students have a higher level of educational stress than future teachers do. In the first month of the study, suicidal thoughts occurred in 26% of medical students and 11,7% of teachers ($p < 0,017$). Clinically significant symptoms of social phobia and generalized anxiety were detected in 16% of medical students and 5–6,6% of teachers. Symptoms of depression were observed in 34% of medical students and in 17% of future teachers, and the probability of its development is 4 times higher among medical students. The subclinical and clinical level of depression was more common among medical students, who entered the university not on their own initiative – 18,5 and 42,1%, respectively. The approaches to primary psychoprophylaxis are discussed.

Keywords: students, educational stress, study load, social phobia, anxiety, depression, stress management.

Литературные данные свидетельствуют, что распространенность хронического стресса среди студентов-медиков выше, чем у населения в целом и составляет от 38 до 62% [8, 14, 17]. Академический стресс негативно влияет на

учащихся, вызывает тревогу и депрессию, снижает удовлетворенность жизнью, отрицательно сказывается на работоспособности и общем состоянии здоровья [4, 18]. Ситуация осложняется тем, что уже среди поступающих в медицинские институты

имеется высокая распространенность стресса, тревоги и депрессии, а с началом учебы их уровень значительно повышается [15].

Основными источниками стресса для студентов-медиков являются учебные факторы [1, 15, 20], а высокий уровень стресса негативно сказывается на академической успеваемости [19]. Студенты, имеющие стресс [13] в 2–4 раза чаще употребляют психоактивные вещества (наркотики, алкоголь, табак). Кроме того, высокий уровень учебного стресса [2, 7] приводит к тому, что у значительного числа студентов имеются суицидальные мысли.

Студенты-медики с высоким уровнем тревоги и депрессии чаще отрицают наличие систем поддержки или испытывают затруднения в доступе к ней [12]. С другой стороны – обращение за помощью для решения собственных проблем с психикой является редким явлением среди врачей и студентов-медиков. Чаще всего данные субъекты обращаются за помощью в ситуациях, являющихся уже критическими для их психического здоровья. Основным фактором, препятствующим своевременному обращению за помощью, является страх быть стигматизированными из-за своего расстройства [9]. Известно, что неоднократное посещение специализированного студенческого консультативного центра при высоком уровне психологического стресса повышает уровень общего функционирования [6]. В то же время многие программы самообучения навыкам и стратегиям, направленные на улучшение психологического здоровья и успеваемости учащихся, показывают только кратковременное улучшение в аспекте депрессии и тревоги и не влияют на академическую успеваемость [5]. Высокий уровень учебного стресса у студентов-медиков, влекущий риск для психического и соматического здоровья, обуславливает целесообразность проведения сравнительного анализа медико-психологических характеристик студентов-медиков, поступивших на первый курс, и аналогичных показателей учащихся других факультетов.

Целью работы было сравнительное исследование медико-психологических характеристик и особенностей реагирования на учебный стресс студентов, поступивших на первый курс медицинского и педагогического институтов, для разработки рекомендаций по первичной психопрофилактике.

Участники и методы исследования

На первом месяце обучения на 1 курсе (сентябрь 2017 г.) обследованы студенты из сплошной выборки, включающей 160 человек: 100 – из медицинского (первая группа) и 60 – из педагогического института (вторая группа) в возрасте от 17 до 24 ($18,3 \pm 1,4$) лет: 108 (67,5 %) лиц женского и 52 (32,5 %) мужского пола с одинаковым распределением по полу и возрасту по специальностям.

Основными методами обследования были следующие.

1. Медико-социологический (анонимное анкетирование при помощи авторской анкеты, содержащей социально-демографическую информацию, вопросы, касающиеся отношения к выбранной специальности, условий обучения и проживания).

2. Психометрический:

– тест на учебный стресс [3], представляющий собой набор шкал самооценки (от 0 до 10 баллов) субъективного восприятия степени воздействия группы учебных стрессовых факторов, выраженности симптомов учебного стресса, способов его преодоления и вариантов психосоматического реагирования перед экзаменами;

– тест GAD-7 для верификации симптомов генерализованного тревожного расстройства;

– тест DASS-21 [10] для изучения выраженности депрессии, тревоги и стресса;

– тест FSI-14 [11] для объективизации уровня астении;

– SPIN-тест на социофобию [16];

– госпитальная шкала тревоги и депрессии – HADS.

3. Статистический (применялись методы непараметрической статистики (описательная статистика, медиана, интерквартильный размах, критерий χ^2 с поправкой

Йетса на непрерывность, Mann-Whitney U test, коэффициент ранговой корреляции Спирмена)).

Результаты исследования и обсуждение

Установлено, что мотивом поступления в институт у 81% студентов-медиков и 85% студентов-педагогов были собственные убеждения. Тем не менее в течение первого месяца обучения разочаровались в выбранной профессии (не поступали бы вновь для обучения по данной специальности) 21% студентов-медиков и 30% студентов-педагогов (различия статистически не значимы).

Среди медиков, поступивших в институт по собственной инициативе, 69 человек (85,2%) – поступили бы вновь, если бы возникала такая необходимость и только 12 человек (14,8%) – выбрали бы другую профессию. В то же время среди поступивших по другим мотивам – только 10 (52,6%) поступили бы вновь, а 9 (47,4%) – выбрали бы другую профессию ($\chi^2 = 7,967$; $p = 0,0057$; $OR = 5,2$; $95\%CI = 1,5-17,7$). Таким образом, вероятность того, что поступившие в медицинский институт не по собственной инициативе в первые месяцы обучения разочаруются в профессии в 5 и более раз выше, чем среди тех, кто поступил по собственной инициативе.

Среди студентов педагогического института, поступивших по собственной инициативе, 37 (72,5%) – поступили бы вновь, а 14 (27,5%) – выбрали бы другую профессию. Среди поступивших по совету – 5 (55,5%) поступили бы снова, а 4 (44,5%) –

выбрали бы другую специальность. Различия статистически не значимы.

К моменту исследования в обеих группах высокая степень (80% и выше) убежденности в правильности выбора профессии и ее привлекательности была присуща немногим более половины обследуемых (различия статистически не значимы). Треть студентов обеих специальностей были не уверены в правильности выбора и привлекательности профессии, а 17–18% – испытывали разочарование.

Изучение оценки степени тяжести обучения (табл. 1) показало, что субъективно более тяжело учеба давалась студентам медицинского института.

В будни большая часть студентов-медиков и педагогов (соответственно 86% и 78,3%) не уделяли ночному отдыху должного времени, спали от 4 до 6–7 ч в сутки. В выходные 48,3% студентов педагогического института спали 8–9 ч, а медицинского – 53% студентов спали 10 ч и более.

В силу необходимости готовиться к занятиям на следующий день ложились спать в 1–2 ч ночи и позже более трети – 39% студентов-медиков ($\chi^2 = 6,52$; $p < 0,01$) и 18,3% – педагогов.

Время подготовки к занятиям на следующий день представлено в табл. 2.

Как видно из табл. 2, большинство (55%) студентов-медиков затрачивают на подготовку к занятиям 5 и более часов ($\chi^2 = 17,46$; $p < 0,0006$; $OR = 4,8$; $95\%CI = 2,2-1,1$). Вероятность траты на подготовку к занятиям более 5 часов в день почти в 5 раз превышает аналогичный шанс у студентов педагогического института. В то же время почти

Таблица 1

Субъективная оценка степени тяжести обучения

| Степень тяжести обучения | МИ* | | ПИ* | | χ^2 | p < |
|--------------------------|-----|------|-----|------|----------|-------|
| | n | % | n | % | | |
| Легко | 3 | 3,0 | 7 | 11,7 | 29,33 | 0,001 |
| Незначительные трудности | 35 | 35,0 | 43 | 71,7 | | |
| Средние затруднения | 45 | 45,0 | 9 | 15,0 | 13,78 | 0,001 |
| Серьезные трудности | 17 | 17,0 | 1 | 1,6 | 7,36 | 0,01 |

Примечание. *МИ – студенты медицинского института; ПИ – студенты педагогического института.

Таблица 2

Время, затрачиваемое на подготовку к занятиям

| Контингент | 1–2 ч | | 3–4 ч | | 5 ч | | 6 ч и более | |
|------------|----------|-------------|----------|------|----------|-------------|-------------|-------------|
| | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % |
| Медики | 6 | 6,0 | 39 | 39,0 | 32 | 32,0 | 23 | 23,0 |
| Педагоги | 19 | 31,7 | 29 | 48,3 | 8 | 13,3 | 4 | 6,7 |

треть студентов-педагогов готовится к занятиям 1–2 ч ($\chi^2 = 16,84$; $p < 0,0006$; $OR = 7,3$; $95\%CI = 2,5–22,1$). Вероятность затрачивать на подготовку к занятиям 1–2 ч в день более чем в 7 раз больше характерна для студентов педагогического института.

В силу учебной нагрузки студенты-медики чаще, чем педагоги, испытывали чувство беспомощности ($p = 0,036$), рассеянность внимания ($p = 0,031$), страх и беспокойство ($p = 0,035$) и ощущение нехватки времени ($p = 0,008$).

В первый месяц обучения у 26 (26%) студентов-медиков и у 7 (11,7%) студентов-педагогов возникали мысли о нежелании жить ($\chi^2 = 5,754$; $p < 0,017$; $OR = 3,2$; $95\%CI = 1,2–8,6$). Вероятность формирования суицидальных мыслей у студентов-медиков более чем в 3 раза выше, чем у педагогов.

Одним из способов преодоления стресса у студентов обеих групп было общение в социальных сетях. Время, проводимое таким образом, представлено в табл. 3.

Как видно из табл. 3, студенты педагогического института практически одинаковое количество времени общаются в социальных сетях в рабочие дни и в выходные. В то же время почти вдвое большее число студентов медиков – 45% – в выходные про-

водят время в социальных сетях более 4 ч ($\chi^2 = 11,95$; $p < 0,001$). В будни большее число (45%) студентов-педагогов ($\chi^2 = 4,1$; $p < 0,05$) проводят в социальных сетях более 4 ч, чем медики (28,0%). Кроме того, большее число (63,3%) студентов-педагогов ежедневно затрачивают более 3 ч на общение в социальных сетях, что является фактором риска формирования интернет-зависимости.

Изучение оценки первого впечатления об условиях обучения в медицинском и педагогическом институтах представлено в табл. 4.

Как видно из табл. 4, по большинству параметров статистически значимо более удовлетворены условиями обучения студенты педагогического института.

Изучение оценки вклада отдельных проблем в общую картину стресса, который студенты начали испытывать в период учебы по 10-балльной шкале, представлено в табл. 5.

Из табл. 5 видно, что студенты медики более подвержены учебному стрессу, чем студенты педагогического института. Причем некоторые стрессовые факторы могут быть существенно снижены посредством оптимизации учебного процесса: обеспечить качественными учебниками, обучить правильному планированию времени, не включать в расписание более 3 пар в день.

Таблица 3

Количество часов, уделенных социальным сетям в сутки, студентами-медиками и педагогами

| Дни | Контингент | 1 ч | | 2 ч | | 3 ч | | 4 ч и более | |
|----------|------------|----------|------|----------|------|----------|------|-------------|------|
| | | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % |
| Будни | Медики | 17 | 17,0 | 27 | 27,0 | 27 | 27,0 | 28 | 28,0 |
| | Педагоги | 5 | 8,3 | 11 | 18,3 | 17 | 28,3 | 27 | 45,0 |
| Выходные | Медики | 10 | 10,0 | 17 | 17,0 | 20 | 20,0 | 53 | 53,0 |
| | Педагоги | 6 | 10,0 | 8 | 13,3 | 13 | 21,7 | 33 | 41,7 |

Таблица 4

Оценка (в баллах от 1 до 10) студентами условий обучения (Mann-Whitney U test)

| Точка зрения студентов на условия обучения | Медики | | | Педагоги | | | p = |
|--|------------|-----|------|------------|-----|------|-------|
| | Me | Q25 | Q75 | Me | Q25 | Q75 | |
| Комфортность условий обучения | 7,0 | 6,0 | 8,0 | 8,0 | 6,0 | 9,0 | 0,032 |
| Удобство расписания занятий | 5,0 | 4,5 | 7,0 | 6,5 | 5,0 | 8,0 | 0,050 |
| Понятность большинства лекций | 7,5 | 5,0 | 9,0 | 7,0 | 6,0 | 8,0 | 0,368 |
| Соответствие учебников тематике занятий | 6,0 | 4,0 | 8,0 | 8,0 | 5,0 | 9,0 | 0,001 |
| Соответствие ожиданий реальности | 7,0 | 5,0 | 9,0 | 8,0 | 7,0 | 9,0 | 0,026 |
| Полезность получаемых знаний | 8,0 | 6,0 | 10,0 | 9,0 | 7,0 | 10,0 | 0,084 |
| Желание учиться в последние 2 недели | 7,0 | 5,0 | 8,0 | 8,0 | 7,0 | 9,0 | 0,024 |
| Качество преподавания в институте | 8,5 | 6,0 | 9,0 | 8,0 | 8,0 | 9,0 | 0,409 |

Таблица 5

Вклад (в баллах от 1 до 10) отдельных проблем в общую картину стресса (Mann-Whitney U test)

| Учебные стрессовые факторы | Медики | | | Педагоги | | | p = |
|---|------------|-----|------|------------|-----|-----|--------------|
| | Me | Q25 | Q75 | Me | Q25 | Q75 | |
| Строгие преподаватели | 5,0 | 3,0 | 7,0 | 4,0 | 2,0 | 5,0 | 0,093 |
| Большая учебная нагрузка* | 8,0 | 6,5 | 10,0 | 5,0 | 3,5 | 7,0 | 0,000 |
| Отсутствие учебников* | 5,0 | 3,0 | 8,0 | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 0,000 |
| Непонятные, скучные учебники | 4,0 | 1,0 | 7,0 | 2,0 | 1,0 | 4,0 | 0,007 |
| Жизнь вдали от родителей | 2,0 | 0,0 | 8,0 | 3,0 | 0,0 | 5,0 | 0,670 |
| Нехватка денег | 3,0 | 0,0 | 7,0 | 3,0 | 0,0 | 5,0 | 0,690 |
| Трудности в организации режима дня* | 5,0 | 2,0 | 8,0 | 3,0 | 1,0 | 5,0 | 0,010 |
| Нерегулярное питание | 4,0 | 1,0 | 7,0 | 2,0 | 0,0 | 5,0 | 0,061 |
| Конфликты в группе | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,721 |
| Много времени забирает подготовка* | 7,0 | 4,0 | 9,0 | 3,0 | 1,0 | 5,0 | 0,000 |
| Нежелание учиться* | 2,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 | 0,0 | 2,0 | 0,003 |
| Разочарование в будущей профессии | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,288 |
| Стеснительность, застенчивость | 1,0 | 0,0 | 4,0 | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 0,641 |
| Страх перед будущим | 2,0 | 0,0 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 4,0 | 0,714 |
| Проблемы в личной жизни | 0,0 | 0,0 | 3,5 | 2,0 | 0,0 | 5,0 | 0,091 |
| Нерациональное расписание занятий | 3,0 | 0,0 | 5,0 | 1,0 | 0,0 | 4,0 | 0,181 |
| Много занятий в день (4 и более пары)* | 5,0 | 1,0 | 7,0 | 2,0 | 0,0 | 3,0 | 0,000 |
| Отработка пропущенных занятий* | 5,0 | 0,0 | 9,0 | 1,0 | 0,0 | 4,0 | 0,001 |

Факторный анализ выявил 4 значимых фактора учебного стресса (59,5 % дисперсии) у студентов медиков и 3 фактора (55,3 % дисперсии) у студентов педагогического института (табл. 6).

Изучение способов преодоления учебного стресса (табл. 7) показало, что студенты педагогического института используют более рациональные приемы преодоления учебного стресса: прогулки на свежем

Таблица 6

Результаты факторного анализа стрессогенных учебных факторов

| Наименование фактора | Составляющие | r = | Собственное значение | Процент дисперсии |
|---|---|-------|----------------------|-------------------|
| Студенты медицинского института | | | | |
| 1. Большая учебная нагрузка | Большая учебная нагрузка | 0,835 | 5,4 | 33,5 |
| | Строгие преподаватели | 0,796 | | |
| 2. Неуверенность в будущем | Страх будущего | 0,848 | 1,8 | 9,7 |
| | Стеснительность | 0,766 | | |
| | Нежелание учиться | 0,765 | | |
| 3. Бытовые проблемы | Проблемы совместного проживания в общежитии | 0,731 | 1,6 | 8,3 |
| 4. Трудности режима дня | Нерациональное расписание | 0,789 | 1,5 | 8,0 |
| | Много занятий в день | 0,712 | | |
| Студенты педагогического института | | | | |
| 1. Разочарование в профессии | Разочарование в профессии | 0,867 | 6,4 | 33,5 |
| | Нежелание учиться | 0,846 | | |
| 2. Сложности усвоения учебного материала | Отсутствие учебников | 0,872 | 2,3 | 12,3 |
| | Непонятные учебники | 0,786 | | |
| | Строгие преподаватели | 0,715 | | |
| 3. Проблемы в личной жизни | Проблемы в личной жизни | 0,751 | 1,8 | 9,4 |

Таблица 7

Приемы устранения (в баллах: от 1 до 10) симптомов учебного стресса (Mann-Whitney U test)

| № п/п | Применяемые способы совладания со стрессом | Медики | | | Педагоги | | | p = |
|-------|---|--------|-----|-----|------------|------------|------------|--------------|
| | | Me | Q25 | Q75 | Me | Q25 | Q75 | |
| 1 | Употребляют алкогольные напитки | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,510 |
| 2 | Курят сигареты | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,323 |
| 3 | Употребляют наркотики | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,887 |
| 4 | Употребляют больше еды | 2,0 | 0,0 | 5,0 | 2,0 | 0,0 | 4,0 | 0,734 |
| 5 | Смотрят телевизор | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 0,002 |
| 6 | Пропускают занятия | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,631 |
| 7 | Больше спят | 2,0 | 0,0 | 5,0 | 2,0 | 0,0 | 5,0 | 0,929 |
| 8 | Больше общаются с друзьями | 4,0 | 1,0 | 6,0 | 5,0 | 3,0 | 8,0 | 0,015 |
| 9 | Пользуюсь поддержкой и советом родителей | 5,0 | 3,0 | 8,0 | 5,0 | 3,0 | 9,0 | 0,434 |
| 10 | Совершают прогулки на свежем воздухе | 5,0 | 2,0 | 8,0 | 6,0 | 3,0 | 8,0 | 0,035 |
| 11 | Занимаются физкультурой | 3,0 | 0,0 | 5,5 | 5,0 | 2,0 | 9,0 | 0,004 |
| 12 | Посещают спортзал, бассейн | 2,0 | 0,0 | 5,5 | 5,0 | 1,0 | 9,0 | 0,002 |
| 13 | Играют в компьютерные игры | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,974 |
| 14 | Проводят время в Интернет | 3,0 | 1,0 | 5,0 | 3,5 | 2,0 | 6,0 | 0,332 |
| 15 | Читают художественную литературу (книги) | 2,0 | 0,0 | 5,0 | 3,0 | 1,0 | 5,0 | 0,273 |
| 16 | Принимают лекарства | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,841 |

воздухе, занятия физической культурой, общение с друзьями.

Наряду с этим выявлена высокая частота неконструктивных способов преодоления стресса (табл. 8). Наиболее часто студенты (как медики, так и педагоги) употребляли алкогольные напитки и принимали седативные настои трав и нерецептурные седативные лекарства, а также курили табак. Реже встречалось употребление наркотиков.

Таблица 8

Частота неконструктивных способов преодоления стресса

| Способ | МИ* | | ПИ* | | Различия статистически не значимы |
|--------------------------------|-----|------|-----|------|-----------------------------------|
| | n | % | n | % | |
| Употребление алкоголя | 37 | 37,0 | 23 | 38,3 | |
| Табакокурение | 16 | 16,0 | 5 | 8,3 | |
| Употребление наркотиков | 4 | 4,0 | 3 | 5,0 | |
| Прием настоев трав | 27 | 27,0 | 23 | 38,3 | |
| Прием нерецептурных седативных | 27 | 27,0 | 16 | 26,7 | |

Примечание. *МИ – студенты медицинского института; ПИ – студенты педагогического института.

Употребление алкоголя студентами-медиками со степенью значимости 5 баллов и выше наблюдалось у 14 человек (14%). Выявлены слабые прямые корреляционные зависимости самооценки степени значимости алкоголя для преодоления стресса со значимостью учебных стрессовых факторов: непонятные учебники ($r = 0,368$; $p = 0,0002$), нежелание учиться ($r = 0,307$; $p = 0,002$), проблемы в личной жизни ($r = 0,331$; $p = 0,0008$), разочарование в профессии ($r = 0,268$; $p = 0,007$), а также плохое настроение ($r = 0,360$; $p = 0,002$).

Среди медиков переедание встречалось у 72 (72%) человек, а со степенью значимости 5 баллов и выше – у 34 (34%) человек. Переедание у медиков коррелировало с большой учебной нагрузкой ($r = 0,351$; $p = 0,0003$), трудностями режима дня ($r = 0,418$; $p = 0,0002$), большим объемом материала учебы ($r = 0,487$; $p = 0,000$), неже-

ланием учиться ($r = 0,350$; $p = 0,0004$), высокой дневной учебной нагрузкой ($r = 0,425$; $p = 0,000$), а также со страхом будущего ($r = 0,319$; $p = 0,001$). Кроме того, выявлены корреляционные зависимости переедания с выраженностью симптомов стресса: ощущение беспомощности ($r = 0,473$; $p = 0,0000$), расстройством внимания ($r = 0,512$; $p = 0,0000$), плохим настроением ($r = 0,438$; $p = 0,0000$), тревогой ($r = 0,447$; $p = 0,0000$), ощущением нехватки времени ($r = 0,489$; $p = 0,0000$) и низкой работоспособностью ($r = 0,423$; $p = 0,0000$); высоким уровнем тревоги – GAD-7 ($r = 0,397$; $p = 0,000$), депрессии – DASS-21 ($r = 0,329$; $p = 0,008$) и стресса ($r = 0,334$; $p = 0,0007$).

Употребление алкоголя у педагогов коррелировало с трудностями режима дня ($r = 0,310$; $p = 0,017$), страхом будущего ($r = 0,313$; $p = 0,017$). Табакокурение коррелировало с разочарованием в профессии ($r = 0,392$; $p = 0,002$) и нежеланием учиться ($r = 0,340$; $p = 0,008$).

Употребление наркотиков у студентов педагогического института коррелировало с высокой учебной нагрузкой ($r = 0,306$; $p = 0,017$), «непонятными» учебниками ($r = 0,325$; $p = 0,011$), нежеланием учиться ($r = 0,326$; $p = 0,011$), разочарованием в профессии ($r = 0,336$; $p = 0,009$) и стеснительностью ($r = 0,366$; $p = 0,004$). Кроме того, употребление наркотиков коррелировало ($r = 0,408$; $p = 0,001$) с депрессией (DASS-21) и тревогой ($r = 0,316$; $p = 0,012$).

Среди педагогов – 45 (75%) при стрессе употребляли больше пищи, а со степенью значимости 5 баллов и выше по 10-балльной шкале – 13 (21,7%) человек. Выявлена слабая прямая корреляционная зависимость самооценки степени выраженности переедания с трудностями режима дня ($r = 0,314$; $p = 0,015$).

Изучение степени выраженности усталости при помощи теста FSI-14 представлено в табл. 9.

Установлено, что по субъективной оценке степени усталости в период учебы по большинству параметров изучаемые группы студентов не различались. Статистически значимо большее число дней

Структура и степень выраженности усталости (в баллах от 1 до 10) на период исследования – тест FSI-14 (Mann-Whitney U test)

| Степень выраженности усталости на прошлой неделе | Медики | | | Педагоги | | | p = |
|--|------------|-----|-----|------------|-----|-----|--------------|
| | Me | Q25 | Q75 | Me | Q25 | Q75 | |
| Максимальная выраженность | 7,0 | 5,0 | 9,0 | 7,0 | 5,0 | 8,0 | 0,392 |
| Минимальная выраженность | 3,0 | 1,5 | 4,5 | 2,0 | 1,0 | 4,5 | 0,695 |
| Средний уровень усталости | 5,0 | 4,0 | 7,0 | 5,0 | 4,0 | 6,0 | 0,069 |
| Уровень усталости сейчас | 5,0 | 2,0 | 7,0 | 4,0 | 2,0 | 6,0 | 0,401 |
| Мешала активности | 4,0 | 2,0 | 7,0 | 4,0 | 2,0 | 5,0 | 0,175 |
| Мешала купаться и одеться | 1,0 | 0,0 | 4,0 | 2,0 | 0,0 | 4,0 | 0,641 |
| Мешала нормальной работе | 3,0 | 1,0 | 7,0 | 3,0 | 1,0 | 5,0 | 0,297 |
| Мешала концентрироваться | 4,0 | 1,0 | 7,0 | 3,0 | 2,0 | 4,5 | 0,138 |
| Мешала отношениям с другими людьми | 2,0 | 0,0 | 5,5 | 2,0 | 1,0 | 4,0 | 0,891 |
| Мешала наслаждаться жизнью | 4,0 | 1,0 | 7,0 | 3,0 | 1,0 | 5,0 | 0,321 |
| Мешала настроению | 5,0 | 1,5 | 8,0 | 3,0 | 1,0 | 6,0 | 0,114 |
| Количество дней, когда испытывали усталость | 4,0 | 3,0 | 5,0 | 3,0 | 2,0 | 5,0 | 0,009 |
| Среднее время в день на прошлой неделе | 5,0 | 3,0 | 6,0 | 4,0 | 2,0 | 5,0 | 0,034 |

Таблица 10

Результаты SPIN-теста на социофобию

| Выраженность | Отсутствие | | Легко | | Умеренно | | Выражено | |
|--------------|------------|------|-------|------|----------|------|----------|-----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Медики | 72 | 72,0 | 12 | 12,0 | 11 | 11,0 | 5 | 5,3 |
| Педагоги | 49 | 81,7 | 6 | 10,0 | 3 | 5,0 | 2 | 3,4 |

в неделю – и, соответственно, часов – усталость ощущали студенты-медики.

Результаты SPIN-теста на социофобию представлены в табл. 10.

Как видно из табл. 10, у студентов медицинского института социофобии различной степени выраженности наблюдались в 28% случаев, а у студентов педагогического вуза – в 19,3% (различия статистически не значимы). При этом слабая выраженность симптомов, фактически не влияющая на социальное функционирование, также наблюдалась практически одинаково (12 и 10%). В то же время значимо были выражены симптомы социофобии у 16% студентов медицинского и 5% – педагогического института.

Результаты теста GAD-7 представлены в табл. 11.

Симптомы генерализованной тревоги различной степени выраженности были выявлены у 42% студентов-медиков и 33,3% студентов-педагогов (различия статистически не значимы). Высокая вероятность генерализованного тревожного расстройства – у 16% студентов-медиков и 6,6% студентов педагогического вуза.

Изучение депрессии, тревоги и стресса при помощи теста DASS-21 (табл. 12) показало, что депрессия чаще ($\chi^2 = 8,667$; $p = 0,004$; OR = 3,9; 95%CI = 1,5–10,5) встречалась у студентов медицинского, чем у студентов педагогического института: соответственно 34 и 11,7%. По уровню

Таблица 11

Результаты теста GAD-7

| Уровень тревожности | Минимальный | | Умеренный | | Средний | | Высокий | |
|---------------------|-------------|------|-----------|------|----------|------|----------|-----|
| | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % |
| Медики | 58 | 58,0 | 26 | 26,0 | 11 | 11,0 | 5 | 5,0 |
| Педагоги | 40 | 66,7 | 15 | 25,5 | 3 | 5,0 | 1 | 1,6 |

Таблица 12

Результаты теста DASS-21

| Медики | Отсутствие | | Легко выраженная | | Умеренно выраженная | | Выраженная | | Крайне выраженная | |
|-----------------|------------|------|------------------|------|---------------------|------|------------|-----|-------------------|-----|
| | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>N</i> | % | <i>N</i> | % |
| депрессия | 66 | 66,0 | 7 | 7,0 | 16 | 16,0 | 4 | 4,0 | 7 | 7,0 |
| тревога | 67 | 67,0 | 17 | 17,0 | 4 | 4,0 | 4 | 4,0 | 8 | 8,0 |
| стресс | 69 | 69,0 | 6 | 6,0 | 15 | 15,0 | 5 | 5,0 | 5 | 5,0 |
| Педагоги | | | | | | | | | | |
| депрессия | 53 | 88,3 | 3 | 5,0 | 2 | 3,3 | 1 | 1,7 | 1 | 1,7 |
| тревога | 45 | 75,0 | 7 | 11,7 | 4 | 6,7 | 1 | 1,7 | 3 | 5,0 |
| стресс | 50 | 83,3 | 3 | 5,0 | 5 | 8,3 | 3 | 3,3 | 0,0 | 0,0 |

тревоги и стресса различия статистически не значимы. Вероятность депрессии у студентов медиков почти в 4 раза выше, чем у их коллег, обучающихся в педагогическом вузе.

Корреляционный анализ (коэффициент ранговой корреляции Спирмена) выявил прямую зависимость субъективной степени сложности учебы в медицинском институте с уровнем стресса ($r = 0,413$; $p = 0,000019$), депрессии ($r = 0,479$; $p = 0,00000$) и тревоги ($r = 0,352$; $p = 0,00032$) по шкале DASS-2. У студентов педагогического института аналогичная зависимость отсутствовала.

Изучение тревоги и депрессии при помощи шкалы HADS показало (табл. 13),

что по наличию субклинического и клинического уровня тревоги студенты медицинского института статистически значимо ($\chi^2 = 12,836$; $p = 0,001$; $OR = 5,9$; $95\%CI = 2,0-18,6$) превосходят студентов педагогического института: соответственно 35 и 8,3%. Более того, вероятность тревоги у студентов-медиков почти в 6 раз выше, чем у педагогов. По уровню депрессии различия статистически не значимы.

Характерно, что субклинический и клинический уровень депрессии по шкале HADS встречался статистически достоверно чаще ($\chi^2 = 5,530$; $p = 0,019$; $OR = 3,96$; $95\%CI = 1,2-13,04$) у тех студентов медиков,

Таблица 13

Результаты шкалы HADS студентов медицинского и педагогического институтов

| Уровень | Отсутствие | | Субклинический | | Клинический | |
|-----------------|------------|------|----------------|------|-------------|------|
| | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % |
| Медики | | | | | | |
| депрессия | 75 | 75,0 | 12 | 12,0 | 13 | 13,0 |
| тревога | 65 | 65,0 | 20 | 20,0 | 15 | 15,0 |
| Педагоги | | | | | | |
| депрессия | 50 | 83,3 | 6 | 10,0 | 4 | 6,7 |
| тревога | 55 | 91,7 | 2 | 3,3 | 3 | 5,0 |

которые поступили в институт не по собственной инициативе: соответственно 15 (18,5 %) и 8 (42,1 %). Более того, вероятность депрессии у поступивших не по собственной инициативе в 4 раза выше, чем у поступивших по собственному решению. У студентов педагогического института аналогичная закономерность не выявлена.

Заключение

В результате исследования установлено, что большая учебная нагрузка, трудности организации режима дня, сокращение ночного сна вызывают у студентов-медиков более высокий уровень учебного стресса ($M_e = 5$ баллов и выше), чем у студентов-педагогов.

В первый месяц обучения разочаровались в выбранной профессии 21 % учащихся медицинского вуз и 30 % учащихся педагогического. Субъективно более тяжело учеба давалась студентам медицинского института. Они затрачивали на подготовку к занятиям больше времени и ложились спать позже (в 1–2 ч ночи), чем педагоги. В силу учебной нагрузки медики чаще, чем педагоги испытывали чувство беспомощности, рассеянность внимания, страх, беспокойство и ощущение нехватки времени. В первый месяц обучения у 26 % студентов медицинского профиля и у 11,7 % учащихся педагогических специальностей возникли мысли о нежелании жить ($p < 0,017$).

Наиболее значимыми факторами учебного стресса для студентов-медиков были высокая учебная нагрузка, неуверенность в будущем, бытовые проблемы и трудности организации режима дня, а для студентов-педагогов – разочарование в профессии, сложности учебы и проблемы в личной жизни.

Выявлена высокая частота неконструктивных способов преодоления стресса: наибольшее число (37–38 %) студентов (как медиков, так и педагогов) употребляли алкогольные напитки, принимали седативные настои трав (27–38 %) и нерецептурные седативные лекарства (27 %), а также курили табак (16–8 %). Реже встречалось употребление наркотиков (4–5 %). Кроме того, 2/3 студентов проводили в социальных сетях Интернета более 3 ч в сутки. Перечисленное

создает высокий риск формирования аддиктивного поведения, химических и нехимических зависимостей. Наряду с этим выявлено значительное число студентов, принимающих слишком большое количество пищи: среди медиков переедание встречалось у 72 % человек, а со степенью значимости 5 баллов и выше – у 34 %, у педагогов, соответственно, 75 и 21,7 %. Переедание у медиков коррелировало с большой учебной нагрузкой, трудностями режима дня, большим объемом материала для учебы, а также с выраженностью симптомов стресса.

Выявлена прямая корреляционная зависимость субъективной оценки степени сложности учебы в медицинском институте с уровнем стресса, депрессии и тревоги. У студентов педагогического института аналогичная зависимость отсутствовала.

Клинически значимые симптомы социофобии были выявлены у 16 % студентов-медиков и у 5 % учащихся педагогического вуза, симптомы генерализованной тревоги – соответственно 16 и 6,6 %. Симптомы депрессии (по шкале DASS-21) чаще (34 %) регистрировались у медиков, чем у педагогов (11,7 %). При этом вероятность развития депрессии у медиков оказалась в 4 раза выше, чем у педагогов. У студентов медицинского профиля выявлена прямая корреляционная зависимость субъективной оценки сложности учебы с уровнем стресса, тревоги, депрессии. Высокий уровень тревоги (по шкале HADS) у студентов-медиков наблюдался чаще, чем у педагогов: соответственно 35 и 8,3 %. Более того, вероятность развития тревоги у студентов-медиков в 6 раз выше, чем у педагогов. Характерно, что субклинический и клинический уровень депрессии встречался чаще у тех студентов медицинских специальностей, которые поступили в вуз не по собственной инициативе: соответственно 18,5 и 42,1 %.

Для профилактики учебного стресса, формирования тревоги и депрессии, для профилактики суицидального поведения требуется оптимизация расписания занятий и учебной нагрузки. Кроме того, целесообразна разработка и реализация в первый год обучения программ «Тайм-менеджмент» и «Стресс-менеджмент».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Глазачев О. С. Психосоматическое здоровье студентов-медиков: возможности коррекции на основе оптимизации образовательных технологий // Социально-экологические технологии. – 2011. – № 1. – С. 63–78.
2. Руженков В. А. Некоторые аспекты суицидального поведения учащейся молодежи и возможные пути предупреждения / В. А. Руженков, В. В. Руженкова // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2011. – № 4. – С. 52–54.
3. Щербатых Ю. В. Психология стресса: популярная энциклопедия. – М.: ЭКСМО, 2005. – 302 с.
4. A study of depression and anxiety, general health, and academic performance in three cohorts of veterinary medical students across the first three semesters of veterinary school / A. M. Reisbig, J. A. Danielson, T. F. Wu et al. // J. Vet. Med. Educ. – 2012. – Vol. 39. – № 4. – P. 341–358.
5. Aboalshamat K. The impact of a self-development coaching programme on medical and dental students' psychological health and academic performance: a randomised controlled trial [Electronic resource] / K. Aboalshamat, X. Y. Hou, E. Strodl // BMC Med. Educ. – 2015. – Vol. 15. – Art. 134. – Mode of access: <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-015-0412-4>.
6. Adams D. F. The embedded counseling model: an – С. 29–35.
7. Chronic stress and suicidal thinking among medical students [Electronic resource] / A. Rosiek, A. Rosiek-Kryszewska, Ł. Leksowski [et al.] // Int. J. Environ. Res. Public. Health. – 2016. – Vol. 13. – № 2. – Art. 212. – Mode of access: <http://www.mdpi.com/1660-4601/13/2/212>.
8. El-Gilany A. H. Perceived stress among male medical students in Egypt and Saudi Arabia: effect of sociodemographic factors / A. H. El-Gilany, M. Amr, S. Hammad // Ann. Saudi Med. – 2008. – Vol. 28. – № 6. – P. 442–448.
9. Hankir A. K. Stigma and mental health challenges in medical students [Electronic resource] / A. K. Hankir, A. Northall, R. Zaman // BMJ Case Rep. – 2014. – Vol. 2014. – Art. bcr2014205226. – Mode of access: <http://casereports.bmj.com/content/2014/bcr-2014-205226.long>.
10. Lovibond P. F. The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories / P. F. Lovibond, S. H. Lovibond // Behav. Res. Ther. – 1995. – Vol. 33. – № 3. – P. 335–343.
11. Measurement of fatigue in cancer patients: development and validation of the fatigue symptom inventory / D. M. Hann, P. B. Jacobsen, L. M. Azzarello et al. // Qual. Life Res. – 1998. – Vol. 7. – № 4. – P. 301–310.
12. Mayer B. F. Factors associated to depression and anxiety in medical students: a multicenter study // BMC Med Educ. – 2016. – Vol. 16. – № 1. – P. 282–285.
13. Melaku L. Stress among medical students and its association with substance use and academic performance [Electronic resource] / L. Melaku, A. Mossie, A. Negash // J. Biomed. Educ. – 2015. – Vol. 2015. – Art. ID 149509. – Mode of access: <https://www.hindawi.com/journals/jbe/2015/149509/>.
14. Perceived stress and associated factors among medical students / A. A. Saeed, A. A. Bahnassy, N. A. Al-Hamdan et al. // J. Family Community Med. – 2016. – Vol. 23. – № 3. – P. 166–171.
15. Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among prospective medical students / M. S. Yusoff, A. F. Abdul Rahim, A. A. Baba et al. // Asian J. Psychiatr. – 2013. – Vol. 6. – № 2. – P. 128–133.
16. Psychometric properties of the Social Phobia Inventory / K. M. Connor, J. R. Davidson, L. E. Churchill et al. // Br. J. Psych. – 2000. – Vol. 176. – P. 379–386.
17. Qamar K. Factors associated with stress among medical students / K. Qamar, N. S. Khan, M. R. Bashir Kiani // J. Pak. Med. Assoc. – 2015. – Vol. 65. – № 7. – P. 753–755.
18. Shame! Self-stigmatisation as an obstacle to sick doctors returning to work: a qualitative study [Electronic resource] / M. Henderson, S. K. Brooks, L. Del Busso et al. // BMJ Open. – 2012. – Vol. 2. – № 5. – Art. e001776. – Mode of access: <http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/2/5/e001776.full.pdf>.
19. Stress and academic performance in dental students: the role of coping strategies and examination-related self-efficacy / A. Crego, M. Carrillo-Díaz, J. M. Armfield et al. // J. Dent. Educ. – 2016. – Vol. 80. – № 2. – P. 165–172.
20. Yusoff M. S. Prevalence and sources of stress among Universiti Sains Malaysia medical students / M. S. Yusoff, A. F. Abdul Rahim, M. J. Yaacob // Malays. J. Med. Sci. – 2010. – Vol. 17. – № 1. – P. 30–37.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Руженкова В. В. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры психиатрии, наркомании и клинической психологии, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Министерства образования и науки РФ, г. Белгород, e-mail: ruzhenkova@bsu.edu.ru.

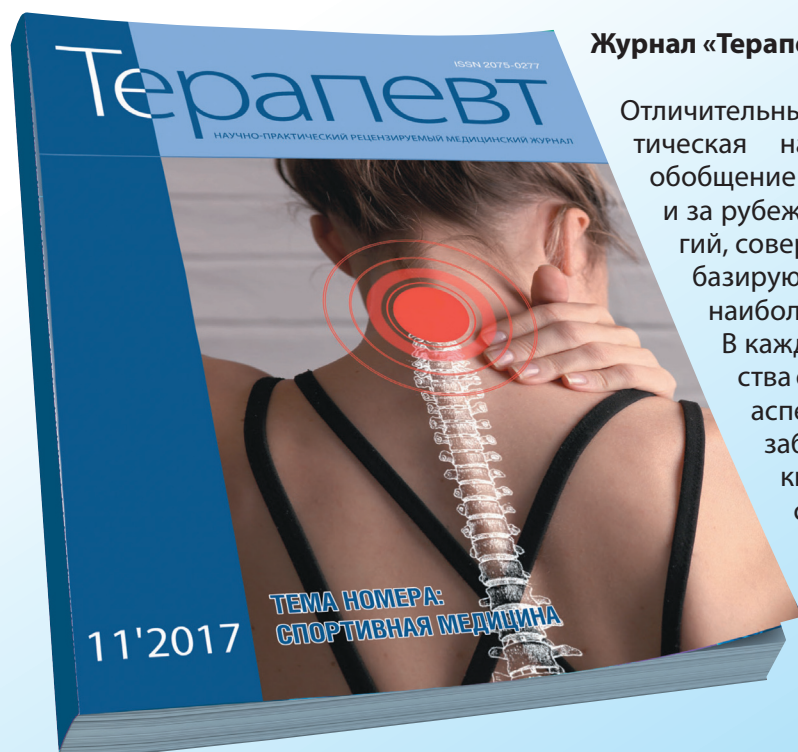
Руженков В. А. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой психиатрии, медицины наркомании и клинической психологии, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Министерства образования и науки РФ, г. Белгород, e-mail: ruzhenkov@bsu.edu.ru.

Ruzhenkova V.V. – PhD, Associate Professor, Department of Psychiatry, Addiction Medicine and Clinical Psychology, Belgorod National Research University, e-mail: ruzhenkova@bsu.edu.ru.

Ruzhenkov V.A. – MD, PhD, Professor, Head of Department of Psychiatry, Addiction Medicine and Clinical Psychology, Belgorod National Research University, e-mail: ruzhenkov@bsu.edu.ru.

Журнал «Терапевт»

Журнал «Терапевт» включен в РИНЦ.



Отличительные черты журнала «Терапевт» — это практическая направленность публикуемых материалов, обобщение передового опыта, наработанного в России и за рубежом, анонсирование инновационных технологий, совершенных форм организации работы, которые базируются на последних достижениях науки и дают наибольший эффект.

В каждом номере: вопросы стандартизации и качества оказания терапевтической помощи, основные аспекты клинической патологии при различных заболеваниях, современные методы диагностики и схемы лечения; решение проблем лекарственного обеспечения и результаты клинических испытаний новых фармпрепаратов; обмен клиническим опытом; вопросы образования и повышения квалификации терапевтов; лекции, научные обзоры, рецензии; свежие информационные материалы. Особое внимание уделяется широкому внедрению в клиническую практику неинвазивных методов диагностики.

Планирование номеров журнала организовано по такой схеме, что в течение года в нем оказываются представлены практически все области внутренней медицины — от кардиологии до инфекционных болезней.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ И РУБРИКИ ЖУРНАЛА «ТЕРАПЕВТ»

- ✓ **Организация терапевтической помощи**
 - Особенности и практика реализации инновационных подходов к оказанию терапевтической помощи
- ✓ **Новации в изучении, лечении и профилактике внутренних болезней**
 - Современные аспекты этиологии и патогенеза различных терапевтических заболеваний
 - Научные исследования и опыт использования инновационных технологий при терапии и профилактике заболеваний
- ✓ **Клинический опыт**
 - Повседневная практика врача-терапевта: клинический разбор редких и сложных случаев заболеваний
 - Врачебные ошибки в терапевтической клинике: анализ и комментарии ведущих специалистов
- ✓ **Современные диагностические технологии**
 - Новейшие разработки и практика применения электрофизиологических инструментальных методов диагностики в кардиологии
- ✓ **Новое в фармакотерапии внутренних болезней**
 - Клинические исследования и результаты клинических испытаний новых лекарственных препаратов
- ✓ **Новое в образовании. Повышение квалификации**
 - Современные информационные технологии обучения студентов медвузов и врачей на курсах повышения квалификации
- ✓ **Выставки. Конгрессы. Конференции. Семинары**
- ✓ **Зарубежный опыт**
...и многое другое



Ежемесячное издание объемом 80 страниц.

В свободную продажу не поступает.

Распространяется по подписке.

Консультации по подписке можно получить по тел.: +7 (495) 274-2222 (многоканальный).

<http://panor.ru>



УДК 616.08.

Прогностическое значение маркеров воспаления при глиомах головного мозга: проспективное исследование

Р. Ж. Ауэзова, Н. Е. Иванова, С. К. Акшулаков, В. Н. Солнцев

Резюме. Хорошо известна связь хронического воспаления с онкопрогрессией, что объясняет повышение интереса к недорогим и информативным маркерам воспаления. Особенностью данного исследования глиом головного мозга является то, что наряду с возрастом, степенью злокачественности опухоли (G), функциональным статусом Карновского (KPS), рассматривается прогностическая ценность целого ряда воспалительных параметров (отношение нейтрофилов к лимфоцитам (NLR), показатель анизоцитоза эритроцитов (RDW), скорость оседания эритроцитов (СОЭ), С-реактивный белок (СРБ) и его отношение к альбумину (САР), лейкоциты; при этом для САР, насколько известно, прогностическая значимость при глиомах ранее не была показана.

Ключевые слова: воспаление, глиомы, СОЭ, СРБ, NLR, альбумин, САР, KPS, G, выживаемость.

PROGNOSTIC MARKERS IN GLIOMAS: PROSPECTIVE STUDY

R. Zh. Auezova, N. E. Ivanova, S. K. Akshulakov, V. N. Solntsev

Summary. The connection of chronic inflammation with oncogenesis is well known, which explains the increased interest in inexpensive and informative markers of inflammation. In this study of brain gliomas, we evaluated along with age, malignancy of the tumor (G) and Karnofsky performance status (KPS), the prognostic value of inflammatory parameters such as neutrophil/lymphocyte ratio (NLR), red cell distribution width (RDW), erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP). We note that the predictive value of CAR, as we know, was not previously shown in such patients.

Keywords: inflammation, glioma, ESR (erythrocyte sedimentation rate), CRP (C-reactive protein), NLR (neutrophil-lymphocyte ratio), albumin, CAR (chimeric antigen receptor), KPS (Karnofsky Performance Score), G, survival.

Введение

Связь хронического воспаления с онкогенезом была показана во многих исследованиях [1, 22]. В связи с этим представляется актуальным поиск недорогих и информативных прогностических маркеров воспаления у онкобольных. Множество работ, проведенных с учетом популяций больных с различными онкопатологиями, в том числе с глиомами головного мозга (ГГМ), показали прогностическую значимость таких широко доступных воспалительных маркеров, как лейкоциты [31], NLR [4], тромбоциты [10], PLR [16], СОЭ [14], альбумин, СРБ [6] и т.д. В недавних исследованиях было установлено, что увеличение инфильтрации опухоли нейтрофилами сопровождается

подъемом их уровня в крови и коррелирует со степенью злокачественности ГГМ [7, 18]. Появляется все больше данных о том, что хроническое воспаление, связанное с онкогенезом, вызывает неконтролируемую активацию тромбоцитов и опухолевый рост [19]. Другим доступным потенциальным маркером прогноза является отношение СРБ к альбумину (САР); повышение этого показателя было показано при ряде опухолей [17, 21, 23]. Однако работ, посвященных изучению САР при ГГМ, насколько нам известно, не проводилось.

Целью данного исследования является анализ ассоциации широкой панели маркеров воспаления (САР, NLR, RDW, СОЭ, PLR, СРБ, уровня лейкоцитов и альбумина)

со степенью злокачественности и выживаемостью. Также был проанализирован вклад других потенциальных прогностических факторов, таких как функциональный статус, определяемый по шкале Карновского (KPS), возраст и пол.

Материалы и методы

Проведен проспективный анализ данных 190 пациентов с ГМ, прооперированных в 2013–2016 гг. В исследуемую группу были отобраны пациенты с глиомами II–IV степени злокачественности (GII–GIV), отсутствием активного воспалительного процесса, наличием полного предоперационного анализа крови и данных выживаемости. Были проанализированы следующие параметры пациентов: возраст, пол, KPS, СРБ, NLR, RDW, PLR, альбумин, САR, СОЭ, лейкоциты, G и продолжительность жизни. Забор крови производился за 1–2 дня до оперативного лечения с помощью геманализатора (Abbott CD-1800, Abbott Laboratories, Abbott Park, IL, USA). Для категориальных показателей были рассмотрены пороговые значения: KPS = 70, СРБ = 5 мг/л, NLR = 4, RDW = 14%, PLR = 175.

Все пациенты подписали информированное согласие об участии в исследовании, одобренном Этическим комитетом Научного центра неврологии (IORG0008395).

Статистический анализ проводился с использованием статистического пакета STATISTICA 7.0 (StatSoft, Inc., USA, Tulsa, OK).

Результаты

В исследование было включено 190 пациентов в возрасте от 18 до 67 лет (средний возраст 44,1 года), в том числе 108 мужчин (средний возраст 43,1 года) и 82 женщины (средний возраст 45,5 лет). Статистически значимого различия по возрасту между мужчинами и женщинами не выявлено ($p = 0,16$). Патоморфологическая характеристика группы представлена в табл. 1 (по классификации 2007).

Связь основных показателей с показателем G анализировалась с помощью непараметрического критерия Краскела-Уоллиса. В табл. 2 приведены медианы, квартили, р-значения и пары значений G.

Таблица 1

Патоморфологическая характеристика группы пациентов с ГМ

| Патоморфологическое заключение | Количество | G |
|-----------------------------------|------------|-----|
| Всего GII | 25 | II |
| Протоплазматическая астроцитомы | 3 | II |
| Тучноклеточная астроцитомы | 1 | II |
| Фибриллярная астроцитомы | 2 | II |
| Олигодендроглиома | 8 | II |
| Олигоастроцитомы | 6 | II |
| Эпендимомы | 2 | II |
| Пиломиксоидная астроцитомы | 1 | II |
| Диффузная астроцитомы | 2 | II |
| Всего GIII | 71 | III |
| Анапластическая олигодендроглиома | 39 | III |
| Анапластическая олигоастроцитомы | 8 | III |
| Анапластическая астроцитомы | 8 | III |
| Анапластическая эпендимомы | 14 | III |
| Анапластическая ганглиома | 2 | III |
| Всего GIV | 94 | IV |
| Глиобластомы | 88 | IV |
| Глиосаркомы | 5 | IV |
| Медуллобластома | 1 | IV |
| Итого | 190 | |

Связь основных показателей с выживаемостью (исходом) анализировалась с помощью непараметрического критерия Манн – Уитни. В табл. 3 приведены медианы, квартили и р-значения основных показателей в зависимости от исхода. Исход = 0 – пациент умер, исход = 1 – пациент на момент наблюдения жив.

Дискретные показатели анализировались с помощью критерия хи-квадрат и точного критерия Фишера. Связь между полом и G не выявлена ($p = 0,92$). Связь между исходом и G сильно статистически значима ($p < 0,0001$).

Таблица 2

Ассоциация клинико-лабораторных маркеров со степенью злокачественности ГГМ

| Показатель | GII; n = 25 | GIII; n = 71 | GIV; n = 94 | p | Парные различия |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|---------------------|
| Возраст | 34 (28; 41) | 37 (29; 49) | 53 (42; 58) | < 0,0001 | II vs IV; III vs IV |
| KPS | 70 (70; 70) | 70 (60; 70) | 60 (60; 70) | < 0,0001 | II vs IV; III vs IV |
| Лейкоциты | 6,5 (4,8; 9,4) | 7,0 (5,6; 8,7) | 8,1 (6,4; 11,6) | 0,006 | II vs IV; III vs IV |
| NLR | 2,3 (1,5; 3,6) | 2,1 (1,6; 3,9) | 3,3 (2,1; 5,0) | 0,003 | III vs IV |
| RDW | 12,7 (12,1; 13,3) | 12,9 (12,3; 13,4) | 13,0 (12,4; 13,8) | 0,44 | – |
| PLR | 140 (96; 159) | 125 (99; 159) | 127 (89; 190) | 0,83 | – |
| СОЭ | 6,0 (4,0; 9,5) | 7,0 (5,0; 10,0) | 10,0 (6,0; 20,0) | 0,002 | II vs IV; III vs IV |
| СРБ | 1,0 (0,4; 2,6) | 0,9 (0,5; 2,6) | 1,9 (0,7; 6,2) | 0,06 | – |
| Альбумин | 43,4 (41,4; 45,7) | 44,1 (41,4; 46,3) | 42,2 (39,3; 45,0) | 0,02 | III vs IV |
| CAR | 0,02 (0,01; 0,07) | 0,02 (0,01; 0,06) | 0,05 (0,02; 0,15) | 0,02 | III vs IV |

Таблица 3

Ассоциация клинико-лабораторных маркеров с исходом

| Показатель | Исход = 0; n = 91 | Исход = 1; n = 99 | P |
|------------|-------------------|-------------------|----------|
| Возраст | 50 (36; 57) | 40 (31; 51) | 0,0002 |
| KPS | 60 (60; 70) | 70 (70; 70) | < 0,0001 |
| Лейкоциты | 8,1 (6,3; 10,3) | 7,1 (5,6; 9,4) | 0,04 |
| NLR | 3,3 (2,1; 4,7) | 2,2 (1,5; 4,1) | 0,004 |
| RDW | 13,1 (12,5; 13,6) | 12,8 (12,1; 13,4) | 0,03 |
| PLR | 133 (100; 190) | 126 (89; 163) | 0,16 |
| СОЭ | 8,0 (5,5; 20,0) | 6,5 (5,0; 11,0) | 0,007 |
| СРБ | 1,61 (0,59; 7,19) | 1,09 (0,44; 3,11) | 0,06 |
| Альбумин | 42,4 (39,1; 45,2) | 43,4 (41,1; 46,2) | 0,02 |
| CAR | 0,04 (0,02; 0,17) | 0,02 (0,01; 0,07) | 0,05 |
| G | IV (3; 4) | III (3; 4) | < 0,0001 |

Далее был проведен дискриминантный анализ с пошаговым отбором наименее информативных показателей для показателя G. Исходный набор показателей: пол, возраст, KPS, лейкоциты, NLR, RDW, PLR, СОЭ, альбумин, СРБ и CAR. Последние шесть показателей были симметризованы

с помощью логарифмирования. В результате процедуры отбора остались показатели: возраст и KPS. Уровень значимости – $p < 0,0001$, вероятность правильного распознавания – 60,5%. Вся информация оказалась сосредоточенной в 1-й дискриминантной функции (ДФ), которая может

быть представлена простой формулой: $ДФ = KPS - \text{возраст}$. Если $ДФ < 21$ (GIV), $ДФ: 21-31$ (GIII), $ДФ > 31$ (GII).

Для показателя «Исход» были рассмотрены следующие параметры: пол, возраст, KPS, G, лейкоциты, NLR, RDW, PLR, СОЭ, альбумин, СРБ и CAR. В результате процедуры отбора остались: пол, возраст, KPS и G. Уровень значимости – $p < 0,0001$, вероятность правильного распознавания – 72,6%. Дискриминантная функция (ДФ) может быть представлена простой формулой:

$$ДФ2 = \text{пол} + 0,1 \times KPS - 2 \times G \\ (\text{пол для женщин} = 1, \text{ для мужчин} = 0).$$

Таким образом, можно сформулировать простое правило для предсказания исхода: если $ДФ2 < 2$, то вероятен летальный исход. Для этой процедуры вероятность правильного прогноза оказалась равной 71%, при чувствительности 66,7% и специфичности 76,8%.

Обсуждение

Несмотря на множество накопленных данных, продолжается поиск рутинных маркеров воспаления, связанных с прогнозом у онкобольных.

Особенностью нашей работы является изучение расширенной панели воспалительных параметров (NLR, PLR, RDW, PLR, СРБ, CAR, альбумин, СОЭ, лейкоциты) с определением их ассоциации с малигнизацией и выживаемостью.

Представляет определенный интерес найденная в нашем исследовании ассоциация CAR со степенью злокачественности ГМ (III vs IV; $p = 0,02$). Для альбумина ассоциация также является значимой (III vs IV; $p = 0,02$), тогда как для СРБ можно говорить только о тенденции ($p = 0,06$). При этом связь с исходом также сохраняется для альбумина ($p = 0,02$) и CAR ($p = 0,05$) и остается тенденция для СРБ ($p = 0,06$). Таким образом, CAR, вобравший в себя два параметра (альбумин и СРБ), является более информативным показателем. Прогностическая роль СРБ была продемонстрирована при различных злокачествен-

ных новообразованиях, включая глиомы [28, 32]. Также была выявлена связь альбумина и CAR с прогнозом при ряде онкопатологий [12, 26], но, по нашим данным, при ГМ таких работ не проводилось.

Прогностическая роль лейкоцитов и их самой большой фракции – нейтрофилов – хорошо известна [27, 31], что было также подтверждено в нашей работе. Так, при усилении малигнизации от GII до GIV уровень лейкоцитов повышается от 6,5 до $8,1 \times 10^9/\text{л}$ ($p = 0,006$), а для NLR – от 2,3 до 3,3 ($p = 0,003$). Прогностическое значение NLR продемонстрировано во многих исследованиях при онкопатологиях, включая глиобластомы [4, 5]. Исследование этого прогностически сильного параметра, особенно в сравнении с другими факторами, является весьма актуальной задачей. Выраженность воспалительной реакции может отражать активность глиомогенеза, так как опухолевые клетки не только привлекают воспалительные медиаторы, но и сами являются их источником, ускоряя опухолевую прогрессию. При этом происходит комплексное взаимодействие между раковыми клетками и паренхимой, включая иммунные клетки, фибробласты, мезенхимальные стволовые клетки, эндотелиальные клетки и др. [11]. Нейтрофилы, составляя значительную долю иммунных клеток, могут оказывать как про-, так и противоопухолевое воздействие. При этом факторы, регулирующие такую активность, остаются неизвестными.

В нашем исследовании мы показали, что с усилением степени злокачественности от GII до GIV значения СОЭ увеличивались от 6 до 10 мм рт. ст. ($p = 0,002$). Ассоциация СОЭ с выживаемостью также была сильно статистически значимой ($p = 0,007$), что подтверждает результаты Strojnik с соавт. [28], показавших прогностическую ценность СОЭ и СРБ у пациентов с ГМ. Также связь между повышенным уровнем СОЭ и выраженностью воспаления была показана при других онкопатологиях [8].

PLR – еще один маркер системного воспаления, который продолжает изучаться в качестве биомаркера онкопрогрессии. Все больше данных свидетельствует о том, что тромбоциты, в дополнение к их фундаментальной роли в гемостазе и тромбозе, также имеют важные функции в широком спектре иммунных реакций [15, 20, 24]. Так в недавнем обзоре была обсуждена роль тромбоцитов в привлечении лейкоцитов к месту воспаления [33]. Однако мы не обнаружили значимой ассоциации PLR с прогнозом ($p = 0,16$). Думается, что при расширении группы пациентов этот параметр будет сильнее ассоциирован с прогнозом.

Значения RDW в нашей популяции больных были ассоциированы с исходом ($p = 0,03$). RDW является частью общего анализа крови и показывает анизоцитоз эритроцитов. Многие исследования продемонстрировали прогностическую значимость RDW у пациентов с хроническими воспалительными состояниями [29] и только несколько работ показали его прогностическую роль в онкопатологии [13]. Механизмы колебаний RDW остаются малопонятным.

Наше исследование подтвердило сильную ассоциацию возраста со степенью злокачественности и выживаемостью. Так, при усилении малигнизации от GII к GIV средний возраст пациентов возрастает от 34 до 53 лет ($p < 0,0001$). При этом пороговый возраст группы (53 года) соответствует данным ряда исследований [2].

Одним из значимых прогностических маркеров является KPS. Эта шкала отражает функциональную активность пациента, широко используется, преимущественно онкологами [9], и имеет уровень доказательности Ib [30]. Пороговое значение для этой шкалы в нашем исследовании составило 70 % ($p < 0,0001$). Этот уровень является критическим, так как при KPS < 70 пациент не может себя обслуживать и нуждается в периодической (KPS = 60)

или постоянной (KPS = 50) помощи. При этом пациенты с KPS < 50 в нашем исследовании не встречаются в связи с тяжестью их состояния и, соответственно, наличием противопоказаний для оперативного лечения. В то же время пациентов с KPS > 80 в исследовании также не было, так как пациенты этой группы чувствуют себя практически здоровыми и, соответственно, не обращаются за помощью – закономерно, что KPS < 70 сильно ассоциирован с прогнозом ($p < 0,0001$), так как напрямую зависит от неврологического дефицита, имеющегося у пациента [26], а также активности воспалительного процесса, приводящей к онкопрогрессии и обострению имеющейся системной органной недостаточности. При понимании значимости KPS становится понятно, почему этот параметр ассоциирован со степенью злокачественности опухоли и выживаемостью.

Наше исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, речь идет о сравнительно небольшом размере выборки, особенно для пациентов с относительно доброкачественными ГГМ (GII). Во-вторых, для ряда пациентов не было данных послеоперационной МРТ. Наконец, результаты получены в одном центре, что также является недостатком данной работы.

Заключение

Проведен анализ прогностического значения широкой панели воспалительных параметров при ГГМ. Впервые показана прогностическая значимость CAR при этих опухолях. Результаты работы указывают на необходимость противовоспалительной терапии как для этой группы пациентов, так и для онкобольных в целом.

Благодарность

Авторы выражают благодарность Министерству образования и науки Республики Казахстан за финансовую поддержку проведенного исследования (грант 5377/GF4).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Гридина Н.* Опухоль-ассоциированное воспаление и глиомы головного мозга / Н. Гридина, В. Маслов, Ю. Ушенин: монография. – Киев: Lambert Academic Publishing, 2013.
2. *Abdullah K.* Management and treatment recommendations for World Health Organization Grade III and IV gliomas / K. Abdullah, Altwairgi, R. Shanker, M. Mohammed, A. Sadeq, A. Eyad, B. Ali, A. Hussain, O. Yassir, L. Ahmed, A. Abdullah, Alsharm // *Int J Health Sci (Qassim)*. – 2017. – Vol. 11. – № 3. – P. 54–62.
3. *Bambury R. M.* The association of pre-treatment neutrophil to lymphocyte ratio with overall survival in patients with glioblastoma multiforme / R. M. Bambury, M. Y. Teo, D. G. Power // *J. Neurooncol.* – 2013. – 114. – P. 149–154.
4. *Dalpiaz O.* Critical evaluation of the potential prognostic value of the pretreatment-derived neutrophil-lymphocyte ratio under consideration of C-reactive protein levels in clear cell renal cell carcinoma / O. Dalpiaz, T. Luef, M. Seles // *Br J Cancer.* – 2016. – Т. 116. – № 1. – P. 85–90.
5. *Donskov F.* Immunomonitoring and prognostic relevance of neutrophils in clinical trials / F. Donskov // *Semin Cancer Biol.* – 2013. – № 23. – P. 200–207.
6. *Dufour J. F.* C-reactive protein, a prognostic marker in hepatocellular carcinoma / *Hepatology.* – 2013. – Vol. 57. – № 6. – P. 2103–2105.
7. *Fossati G.* Neutrophil infiltration into human gliomas / G. Fossati, G. Ricevuti, S. W. Edwards // *Acta Neuro-pathol.* – 1999. – Vol. 98 – № 4. – P. 349–354.
8. *Goyal H.* Prognostic significance of red blood cell distribution width in gastrointestinal disorders / H. Goyal, G. Lippi, A. Gjymishka, B. John, R. Chhabra, E. May // *World J Gastroenterol.* – 2017. – Vol. 23. – № 27. – P. 4879–4891.
9. *Grey N.* The functional independence measure: a comparative study of clinician and self-rating / N. Grey, P. Kennedy // *Paraplegia.* – 1993. – № 31. – P. 457–461.
10. *Harano K.* Thrombocytosis as a prognostic factor in inflammatory breast cancer / K. Harano, T. Kogawa, J. Wu, Y. Yuan, E. N. Cohen, B. Lim, J. M. Reuben, N. T. Ueno // *Breast Cancer Res Treat.* – 2017. – Vol. 166. – № 3. – P. 819–832.
11. *Hasselbalch H. C.* Chronic inflammation as a promotor of mutagenesis in essential thrombocythemia, polycythemia vera and myelofibrosis. A human inflammation model for cancer development? // *Leuk Res.* – 2013. – № 37. – P. 214–220.
12. *Hong-jun Xu.* The prognostic value of C-reactive protein/albumin ratio in human malignancies: an updated meta-analysis / Hong-jun Xu, Yan Ma, Fang Deng, Wen-bo Ju, Xin-yi Sun, Hua Wang // *OncoTargets and Therapy.* – 2017. – № 10. – P. 3059–3070.
13. *Hu L.* Prognostic value of RDW in cancers: a systematic review and meta-analysis / L. Hu, M. Li, Y. Ding // *Oncotarget.* – 2017. – Vol. 8 – № 9. – P. 16027–16035.
14. *Huang Y.* Prognostic role of serum C-reactive protein in esophageal cancer: a systematic review and meta-analysis / Y. Huang, J. Feng, J. S. Liu, Q. X. Chen // *Therapeutics and Clinical Risk Management.* – 2015. – № 11. – P. 89–94.
15. *Lam F. W.* Platelets and their interactions with other immune cells / F. W. Lam, K. V. Vijayan, R. E. Rumbaut // *Compr Physiol.* – 2015. – Vol. 5. – № 3. – P. 1265–1280.
16. *Li D. Y.* The Prognostic Value of Platelet-to-Lymphocyte Ratio in Urological Cancers: A Meta-Analysis / D. Y. Li, X. Y. Hao, T. M. Ma, H. X. Dai, Y. S. Song // *Scientific Reports.* – 2017. – Published online 13 November 2017.
17. *Li N.* Prognostic role of the pretreatment C-reactive protein/albumin ratio in solid cancers: a meta-analysis / N. Li, G. W. Tian, Y. Wang, H. Zhang, Z. H. Wang, G. Li // *Sci Rep.* – 2017. – № 7.
18. *Liang J.* Neutrophils promote the malignant glioma phenotype through S100A4 / J. Liang, Y. Piao, L. Holmes // *Clin Cancer Res.* – 2014. – Vol. 20. – № 1. – P. 187–198.
19. *Menter D.* Platelets and cancer: a casual or causal relationship: revisited / D. Menter, S. C. Tucker, S. Kopetz // *Cancer Metastasis Rev.* – 2014. – Vol. 33. – № 1. – P. 231–269.
20. *Mezouar S.* Role of platelets in cancer and cancer-associated thrombosis: Experimental and clinical evidences / S. Mezouar, C. Frère, R. Darbousset // *Thromb Res.* – 2016. – № 139. – P. 65–76.
21. *Miyazaki T.* Ratio of C-reactive protein to albumin is a prognostic factor for operable non-small-cell lung cancer in elderly patients / T. Miyazaki, N. Yamasaki, T. Tsuchiya // *Surg Today.* – 2014. – Vol. 47. – № 7. – P. 836–843.
22. *Munn L. L.* Cancer and inflammation / L. L. Munn // *Biol Med.* – 2017. – № 9. – P. 2.
23. *Park H. C.* C-reactive protein/albumin ratio as prognostic score in oral squamous cell carcinoma / H. C. Park, M. Y. Kim, C. H. Kim // *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* – 2016. – Vol. 42. – № 5. – P. 243–250.
24. *Pitchforda S.* Platelets in neutrophil recruitment to sites of inflammation / S. Pitchforda, D. Pan, H. C. Welch // *Curr Opin Hematol.* – 2017. – № 24. – P. 23–31.
25. *Scott H. R.* The relationship between weight loss and interleukin 6 in non-small-cell lung cancer / H. R. Scott, D. C. McMillan, A. Crilly, C. S. McArdle, R. Milroy // *British Journal of Cancer* 73. – 1996. – № 73. – P. 1560–1562.

26. *Scott H. R.* The systemic inflammatory response, weight loss, performance status and survival in patients with inoperable non-small cell lung cancer / H. R. Scott, D. C. McMillan, L. M. Forrest, D. J. F. Brown, C. S. McArdle, R. Milroy // *British Journal of Cancer*. – 2002. – № 87. – P. 264–267.
27. *Shimada H.* High preoperative neutrophil-lymphocyte ratio predicts poor survival in patients with gastric cancer / H. Shimada, N. Takiguchi, O. Kainuma // *Gastric Cancer*. – 2010. – № 13. – P. 170–176.
28. *Strojnik T.* Prognostic value of erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in the blood of patients with glioma / T. Strojnik, T. Šmigoc, T. T. Lah // *Anticancer Res*. – 2014. – № 34. – P. 339–348.
29. *Su C.* The role of red blood cell distribution width in mortality and cardiovascular risk among patients with coronary artery diseases: a systematic review and meta-analysis / C. Su, L.-Z. Liao, Y. Song // *J. Thorac Dis*. – 2014. – Vol. 6. – № 10. – P. 1429–1440.
30. *Tao J.* CGCG clinical practice guidelines for the management of adult diffuse gliomas / J. Tao // *Cancer Letters*. – 2016. – Vol. 375. – P. 263–273.
31. *Templeton A. J.* Prognostic role of neutrophil-to-lymphocyte ratio in solid tumors: a systematic review and meta-analysis / A. J. Templeton, M. G. McNamara, B. Šeruga // *J Natl Cancer Inst*. – 2014. – Vol. 106. – № 6. – P. 1–11.
32. *Wang C. S.* C-reactive protein and malignancy: clinico-pathological association and therapeutic implication / C. S. Wang, C. F. Sun // *Chang Gung Med J*. – 2009. – № 32. – P. 471–482.
33. *Zuchtriegel G.* Platelets guide leukocytes to their sites of extravasation / G. Zuchtriegel, B. Uhl, D. Pühr-Westheide // *PLoS Biol*. – 2016. – Vol. 14. – № 5.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Иванова Н. Е. – доктор медицинских наук, профессор, заведующая научным отделом, Российский научно-исследовательский институт нейрохирургии им. А. Л. Поленова – филиал Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова, г. Санкт-Петербург, e-mail: ivamel@yandex.ru.

Акшулаков С. К. – доктор медицинских наук, профессор, председатель правления, Национальный центр нейрохирургии, г. Астана, e-mail: neuroclinic@nmh.kz.

Ауэзова Р. Ж. – невропатолог (патология центральной нервной системы), Национальный центр нейрохирургии, г. Астана, аспирант 3 года, Российский научно-исследовательский институт нейрохирургии им. А. Л. Поленова – филиал Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова, г. Санкт-Петербург, e-mail: auezova68@mail.ru.

Солнцев В. Н. – старший научный сотрудник, научно-исследовательская лаборатория биostatистики Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова, г. Санкт-Петербург, e-mail: vs5962@gmail.com.

Ivanova N. E. – PhD in Medicine, Professor, Head of the scientific department, Polenov Russian Research Institute of Neurosurgery – Almazov National Medical Research Centre, St. Petersburg, e-mail: ivamel@yandex.ru.

Akshulakov S. K. – PhD in Medicine, Professor, Chairman of the Board, National Center of Neurosurgery, Astana, e-mail: neuroclinic@nmh.kz.

Auezova R. Zh. – Neuropathologist (central nervous system pathology), National Center of Neurosurgery, Astana; PhD student, Polenov Russian Research Institute of Neurosurgery – Almazov National Medical Research Centre, St. Petersburg, e-mail: auezova68@mail.ru.

Solntsev V. N. – Senior Researcher, Research laboratory of Biostatistics, Almazov National Medical Research Centre, St. Petersburg, e-mail: vs5962@gmail.com.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ:

телефон: 8 (495) 274-2222 (многоканальный)

E-mail: podpiska@panor.ru www.panor.ru

УДК 615.08

Небный миоклонус и атаксия у пациентов нейрохирургического профиля (с описанием трех случаев)

Н. В. Шулешова, Ю. М. Кирьянов, Л. Р. Кучумова, А. В. Трашин

Резюме. В статье описывается три случая развития небного миоклонуса и атаксии у трех пациентов с различной нейрохирургической патологией и перенесших различные нейрохирургические вмешательства. У всех была выявлена гипертрофическая дегенерация оливы, развившаяся через 8 месяцев, 7 месяцев и 8 лет соответственно, после воздействия повреждающего фактора. Также была выявлена атрофия мозжечка у первого и третьего пациента через 5 и 8 лет соответственно. Прогрессирующие атаксия и нарушения глотания и речи отмечались двумя пациентами сразу после операции и одной пациенткой – через несколько лет. Обсуждаются возможные нейрохирургические причины развития небного миоклонуса в сочетании с мозжечковой атаксией.

Ключевые слова: небный миоклонус и атаксия, гипертрофическая дегенерация оливы, атрофия мозжечка, треугольник Гийен-Молларэ.

PALATAL MYOCLONUS WITH ATAXIA IN NEUROSURGICAL PATIENTS (REPORT OF THREE CLINICAL CASES)

N. V. Shuleshova, Yu. M. Kiryanov, L. R. Kuchumova, A. V. Trashin

Summary. The article represents three clinical cases of palatal myoclonus with ataxia which developed in patients after different neurosurgery procedures. All had hypertrophic olivary degeneration, which developed 8 months, 7 months and 8 years after the impact of the disturbing factor, and cerebellar atrophy developed in the first and third patient after 5 and 8 years, respectively. Progressive ataxia and swallowing and speech problems were noted by two patients immediately after the surgery, and several years after the surgery by one patient. Possible neurosurgical causes of palatal myoclonus associated with cerebellar ataxia are discussed.

Keywords: palatal myoclonus and ataxia, hypertrophic olivary degeneration, cerebellar atrophy, Guillain-Mollaret triangle.

Введение

Миоклонии мягкого неба (синонимы: вело-палатинный миоклонус, нистагм мягкого неба, миоритмия) представляют собой ритмичные сокращения мягкого неба с частотой 2–3 сокращения в секунду, которые нередко сочетаются с почти не отличимыми от тремора гиперкинезами в языке, нижней челюсти, гортани, шее, диафрагме и в дистальных отделах рук. Природа миоритмий полностью не выяснена. Выявлена их связь с нарушением функционального взаимодействия в стволово-мозжечковом треугольнике Гийена-Молларэ (зубчатые ядра мозжечка – красные ядра среднего

мозга – оливы продолговатого мозга) [5] [Guillain G., Mollaret P., 1931]. Выделяют идиопатическую и симптоматическую миоклонию. Последнюю могут вызывать опухоли в области моста и продолговатого мозга, энцефаломиелит, травма, нейроинфекции, токсическое, дисметаболическое, демиелинизирующее поражение головного мозга [3, 8] [Fattouch J., Conte A., Colonnese C., Bozzao A., Berardelli A., Fabbrini G., 2014; Krings T., Foltys H., Meister I. G., Reul J., 2003]. Предпосылкой возникновения симптоматической миоклонии может служить наследственная (или врожденная) недостаточность экстрапирамидной системы

в структурах названного треугольника. Биохимические механизмы миоклонуса изучены также недостаточно. Предполагается вовлечение серотонинергических механизмов в патогенез миоклоний, однако среди больных имеются те, которые откликаются на агонисты и на – антагонисты серотонина.

Повреждение афферентных путей к нижнему ядру оливы (дентато-рубродоливарного пути в треугольнике Гийен-Молларэ) приводит к формированию гипертрофической дегенерации оливы (ГДО). ГДО – уникальная форма транснейрональной дегенерации, которая впервые была описана Г. Оппенгеймом в 1887 г., однако этиология заболевания была не известна до начала XX в. В 1926 г. Ш. Фуа с соавторами описали процесс, относящийся к трансинаптической дегенерации, при котором нейроны подвергаются некрозу и развитию реактивного глиоза после утраты синаптического входа в результате повреждения их афферентных волокон. Возникающий при этом синдром деафферентации является уникальной формой дегенерации, поскольку приводит к увеличению пораженной структуры в большей степени, чем к ее атрофии [1] [Bouz P., Woods R. O. J., Woods R. R. M., 2013]. Типичным МРТ-проявлениями указанных процессов становится гиперинтенсивность в области нижнего ядра оливы с одной или двух сторон с последующим снижением интенсивности сигнала [2, 6] [Eetvelde Ruth Van, Lemmerling M., Backaert T., Favoreel N., Geerts B., Sommeling C., Hemelsoet D., Dekeyzer S., 2016; Martins W. A., Marrone L. C., Soder R. B., Costa J. C., 2017]. Этот путь был впервые описан Ж. Гийен и П. Молларе (Guillain and Mollaret) в 1931 г. в качестве анатомической основы небного миоклонуса, типичной клинической черты, связанной с ГДО. *Стволовые повреждения, вовлекающие центральный путь покрышки, вызывают одноименную ГДО. Поражения мозжечка (зубчатого ядра и верхней ножки мозжечка) приводят к контралатеральной ГДО. Поражения в среднем мозге, затрагивающие перекрест Вернекин-*

га, могут вызвать двухстороннюю ГДО. Повреждение, вовлекающее церебелло-рубральные волокна с двух сторон, объясняет появление двусторонней церебеллярной атаксии в руках [4] [Gerace C., Fele M. R., Luna R., Piazza G., 2006]. *Нижние оливы, вероятно, являются генератором небного и/или глазного тремора.* Оливодентатный тракт является эфферентным трактом, а патофизиологической основой ГДО является деафферентация нижнего ядра оливы. Поэтому изолированные поражения нижней ножки мозжечка (оливодентатный тракт) не вызывают небный миоклонус или ГДО. Оливодентатный тракт играет роль в поддержании полушарий мозжечка в нормальном состоянии, и, как результат повреждения этого пути, было описано развитие церебеллярной атрофии [7] [Hirano M., Hatzoglou V., Karimi S., Young R. J., 2015].

Материал и методы

Было обследовано 3 больных с небным миоклонусом и атаксией, страдавших нейрохирургическими заболеваниями (кавернома мозжечка, тригеминальная невралгия вследствие вазоневрального конфликта; ЧМТ, ушиб головного мозга тяжелой степени). Для каждого пациента было проведено неврологическое обследование, СКТ и МРТ головного мозга, СКТ и МР-ангиография (СКТА, МРА) в динамике; для одного – нейропсихологическое тестирование; для одного – ЭЭГ; УЗИ органов брюшной полости, дуплексное сканирование сосудов мозга.

Результаты и их обсуждение

Случай 1

Больной М., 39 лет. Поступил в стационар в ноябре 2016 г. с жалобами на затруднения речи – нечеткость, трудно проговариваемые слова, отрывистая, плохо модулированная речь; трудности при письме: неровные буквы, которые пациенту было трудно писать; поперхивание при глотании, больше – жидкой пищи и воды; двойные буквы при чтении текста, особенно при взгляде вниз; шаткость при ходьбе, больше вправо (ходит с помощью палочки); подергивание мышц шеи; тремор в правой руке

(затруднена работа правой рукой, не может держать предметы); снижение зрения.

Анамнез заболевания: в 2011 г. при игре в регби получил травму головы с утратой сознания. Находился на стационарном лечении в течение 1 недели с диагнозом: закрытая черепно-мозговая травма (ЗЧМТ), сотрясение головного мозга. В марте 2012 г. заметил расстройства речи (ощущение нечеткости произношения звуков, «каша» во рту), появление шаткости походки вправо. При МРТ головного мозга была выявлена картина внутримозговой гематомы в черве мозжечка, подозрение на субкортикальные кровоизлияния. С мая 2012 г. больной отмечал прогрессирование нарушений речи и координации движений; периодические непроизвольные мигательные движения, эпизоды непроизвольных разгибаний шеи назад. В июне 2012 г. при осмотре неврологом были выявлены дизартрия; умеренное сходящееся косоглазие за счет правого глазного яблока без диплопии и с сохранностью движений глазных яблок; симметричное напряжение мягкого неба, истощение при выполнении ритмических движений (через 10–20 повторений); расположение языка по средней линии; отсутствие нарушений глотания, нормальное состояние других черепных нервов. Не были отмечены также: парезы в конечностях, изменения тонуса мышц и глубоких рефлексов, патологические рефлексы и чувствительные нарушения. Отмечен адиадохокинез; координаторные пробы больной выполнял с интенцией, больше слева, отмечалась поструральная неустойчивость. Была заподозрена кавернома головного мозга.

После СКТ головного мозга, СКТА было сделано заключение: наиболее вероятно – имеет место обызвествленное кровоизлияние в области каверномы червя мозжечка (рис. 1, а, б).

При ультразвуковой доплерографии брахиоцефальных артерий (УЗДГ БЦА) экстракраниально: УЗДГ-проявления вертеброгенных изменений в левой позвоночной артерии (ПА).

В сентябре 2012 г. была выполнена МРТ головного мозга, заключение: большая кавернома в нижней половине червя мозжеч-

ка (размерами 21×18×18 мм). По сравнению с МРТ от апреля 2012 г. – без видимой динамики. Множественные (не менее 10, размерами от 3 до 10 мм) каверномы в полушариях большого мозга. Венозная ангиома моста.

При МРА в октябре 2012 г.: сужений, аневризм, патологической извитости магистральных артерий не выявлено; вариант отхождения левой задней мозговой артерии (ЗМА), сосудистая связь с каверномой отсутствует (рис. 2, а, б, в, г, д).

В декабре 2012 г. была повторно произведена СКТ головного мозга, при которой была выявлена кавернозная ангиома червя мозжечка (частично обызвествленная); телеангиоэктазия левой височной доли.

СКТА выявила вариант строения Виллизиева круга (круг разомкнут в области обеих задних соединительных артерий (ЗСА), левая ЗМА отходит от внутренней сонной артерии); наиболее вероятно – имеет место обызвествленная кавернома червя мозжечка (рис. 3).

В нейрохирургическом стационаре в январе 2013 г. произведены микрохирургическое удаление кавернозной ангиомы глубоких отделов червя мозжечка с использованием УЗИ-навигации, радиотерапия задней черепной ямки (РТ ЗЧЯ). Неврологически до операции фиксировалось: речь замедленная, дизартричная, «скандированная»; слабость конвергенции правого глаза; лицо симметрично, глотание не нарушено; глубокие рефлексы симметричны, оживлены; координаторные пробы выполняет с мимопаданием слева; в позе Ромберга отклоняется влево. В послеоперационном периоде наблюдалось некоторое нарастание шаткости походки, а через 1 месяц усилились расстройства речи по типу невнятности, стало трудно проговаривать слова, речь стала «скандированной», появились затруднения во время письма, усилилась шаткость. Еще через 2 месяца заметил расстройства глотания, поперхивание при приеме пищи, особенно жидкой.

На МРТ головного мозга выявлялись послеоперационные изменения в ЗЧЯ.

В сентябре 2013 г. МРТ головного мозга выявила симметричную, бивентрикулярную водянку; рубцово-глиозные изменения

в области миндалин мозжечка справа; отсутствие патологического накопления контрастного вещества, отсутствие расширения оболочечных пространств полушарий мозга; без динамики по сравнению с МРТ от декабря 2012 г. Не описаны имев-

шие признаки ГДО. МРА дополнительной сосудистой сети не выявила (рис. 4, а, б, в).

В последующем эти явления постепенно прогрессировали; пациент отмечал ухудшение самочувствия в течение 3–5 месяцев с лета 2016 г.

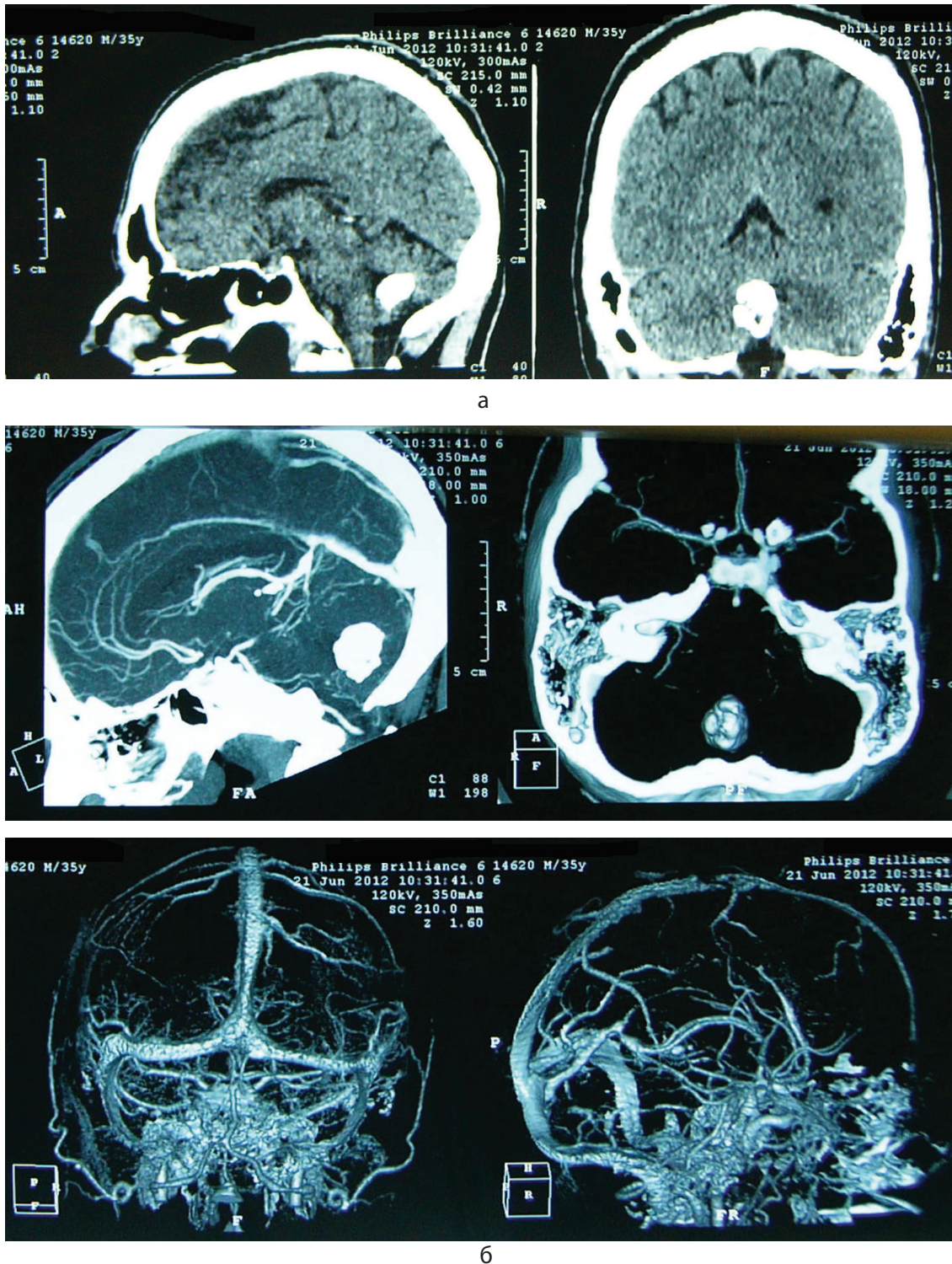


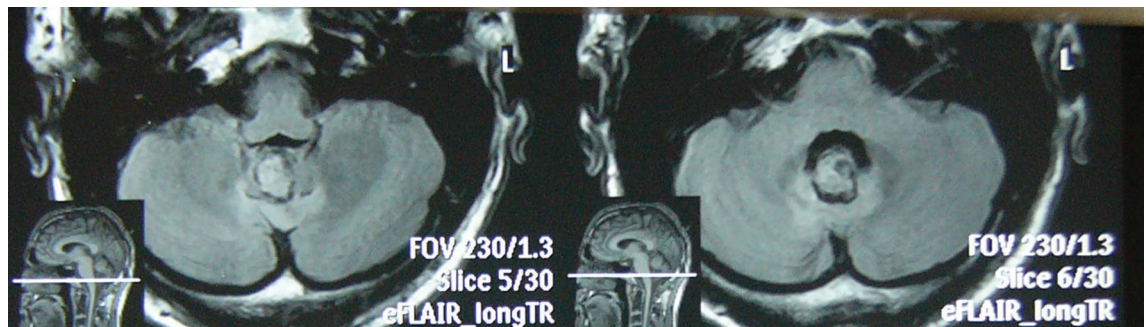
Рис. 1:

а – СКТ головного мозга, сагиттальная и корональная проекции; б – СКА. Объяснения в тексте

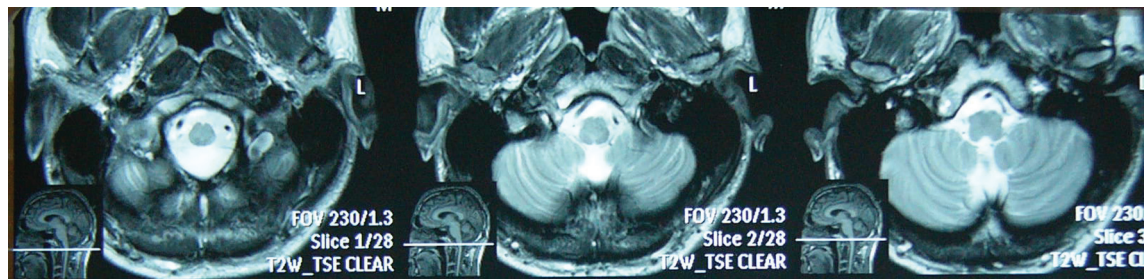
При МРТ головного мозга от сентября 2016 г. выявлена умеренно выраженная компенсированная бивентрикулярная водянка; в проекции медиальных отделов правой гемисферы и червя мозжечка – зона постоперационных изменений размером 27×15×16 мм, со следами гемосидерина, правый выворот IV желудочка подтянут к зоне изменений, при контрастном усилении участков патологического накопления контрастного вещества не выявлено; атрофические изменения субкортикальных отделов обеих гемисфер мозжечка. Заключение: состояние после РТ ЗЧЯ

справа, удаления каверномы червя мозжечка. Данных за рецидив не выявлено. Атрофические изменения субкортикальных отделов обеих гемисфер мозжечка (рис. 5, а, б, в).

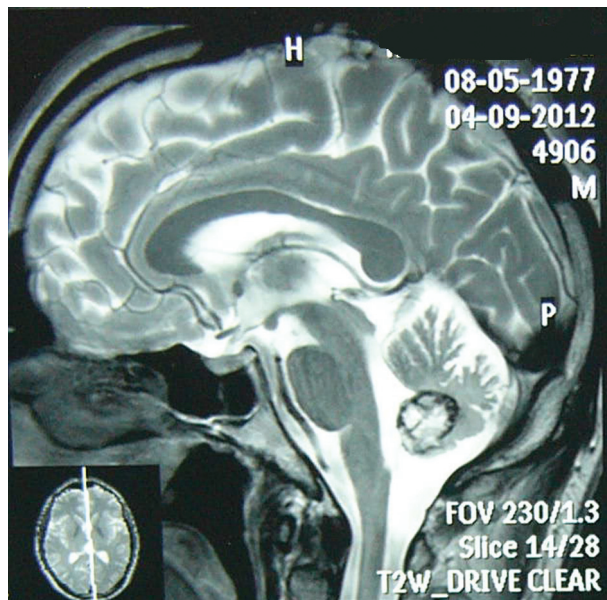
Объективно при поступлении в ноябре 2016 г.: вес 100 кг, рост 198 см; пульс ритмичный, 76 ударов в минуту; высшие мозговые функции не нарушены; речь дизартрична с элементами скандированной речи; зрачки равны, реакции на свет вяловаты; диплопии нет; движения глазных яблок в полном объеме; слабость конвергенции глазных яблок, больше справа; гемианопсии нет;



а



б



в

Рис. 2:
а – FLAIR, аксиальная проекция на уровне продолговатого мозга и моста;
б – T2-ВИ, аксиальная проекция на уровне продолговатого мозга;
в – T2-ВИ, сагиттальная проекция (начало)

гиперестезия диссоциированного характера в оральных дерматомах лица слева; чуть сглажена правая носогубная складка; язык девирует влево; снижена правая небная занавеска, язычок слегка отклоняется вправо; в мышцах мягкого неба, глотки,

гортани и дна полости рта – миоклонический гиперкинез постоянного характера в виде периодических подергиваний с частотой 1–2 раза в секунду; глоточные рефлексы живые, симптом Маринеску – Радовичи с двух сторон, ярче справа; остальные

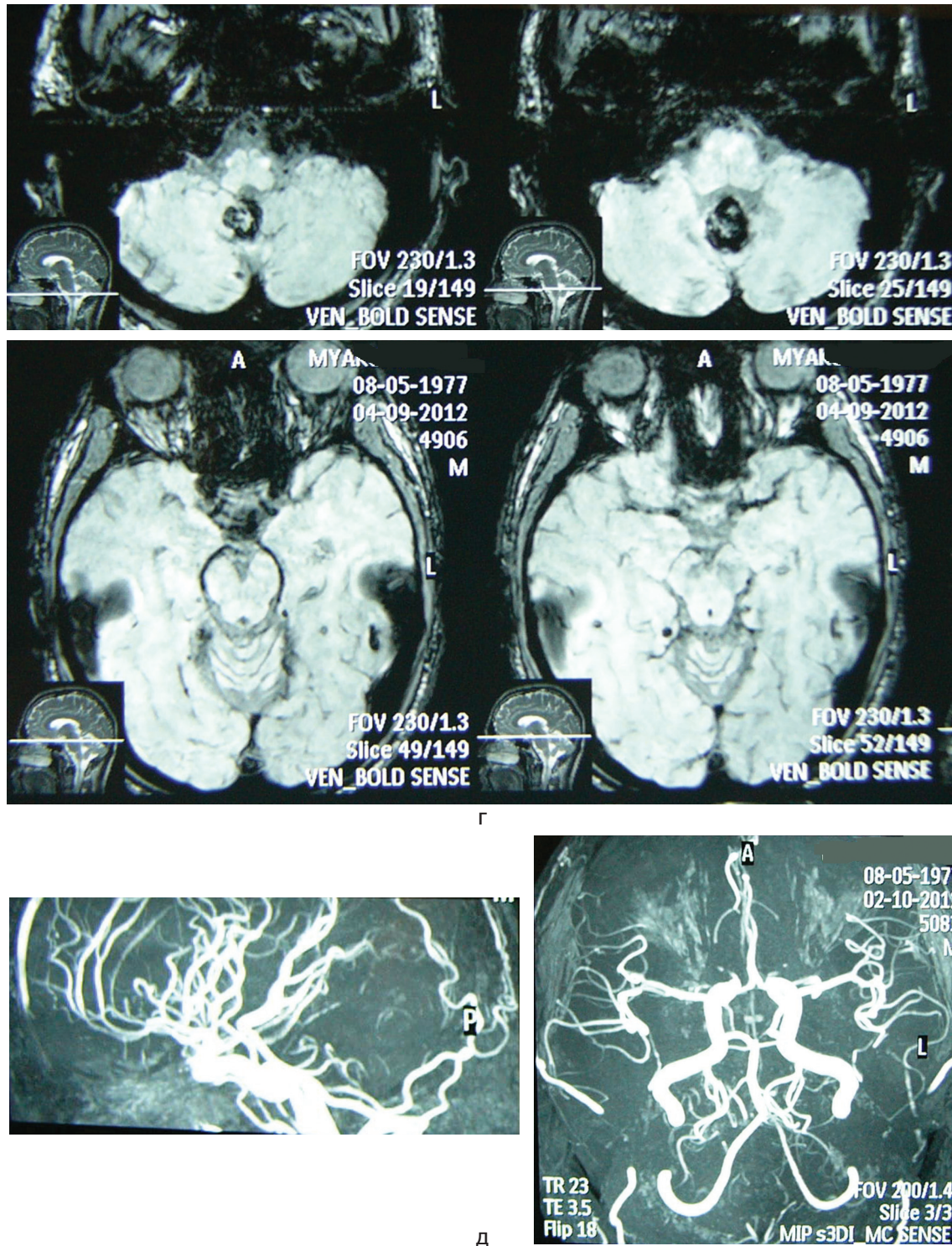


Рис. 2:

г – SWI-аксиальная проекция на уровне ствола мозга; д – МРА головного мозга. Объяснения в тексте (окончание)

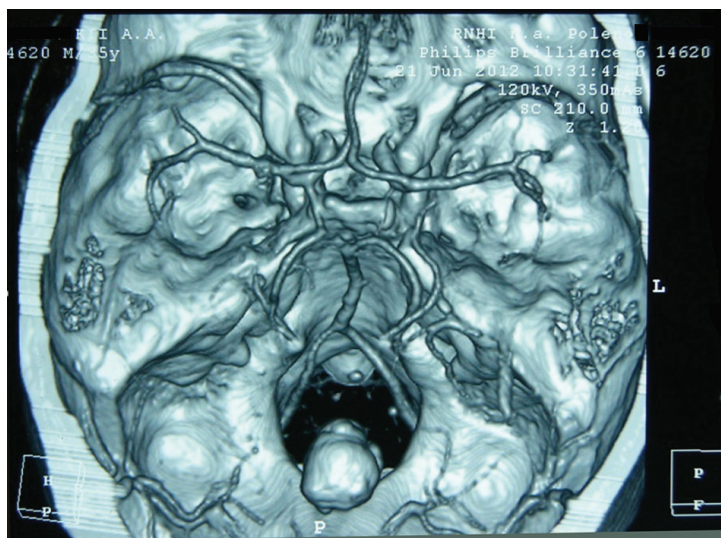


Рис. 3. СКА головного мозга. Объяснения в тексте

черепные нервы (ЧН) в норме; парезов в конечностях нет; мышечный тонус не изменен; глубокие рефлексы средней животи, на руках справа чуть выше, трицепс и ахилловы снижены с двух сторон; верхний симптом Россолимо-Вендеровича справа; подошвенный рефлекс справа по нормальному типу, слева инертен; поверхностная чувствительность не нарушена; снижено вибрационное чувство в ногах; выраженная двухсторонняя атаксия и интенция при координаторных пробах, больше справа; адиадохокинез с двух сторон, асинергия Бабинского, больше справа; в позе Ромберга – статико-локомоторная и сенситивная атаксия. Походка атактическая, ходит с помощью ходунков, походка «канатоходца» невозможна; Оболочечных симптомов нет.

По результатам лабораторных исследований изменения неспецифичные. Глазное дно не изменено.

На ЭЭГ зарегистрированы патологические изменения биоэлектрической активности мозга средней степени выраженности в виде ирритации срединных структур мозга и диффузных нарушений ирритативно-органического типа без достоверных локальных проявлений. Пароксизмальная (эпилептиформная) активность отсутствует.

МРТ головного мозга с контрастным усилением (2016 г.), заключение: состояние после ранее перенесенного оперативного вмешательства по поводу кавернозной

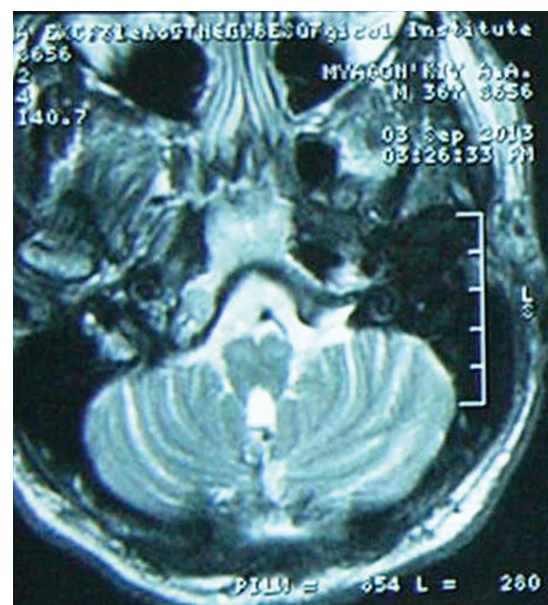
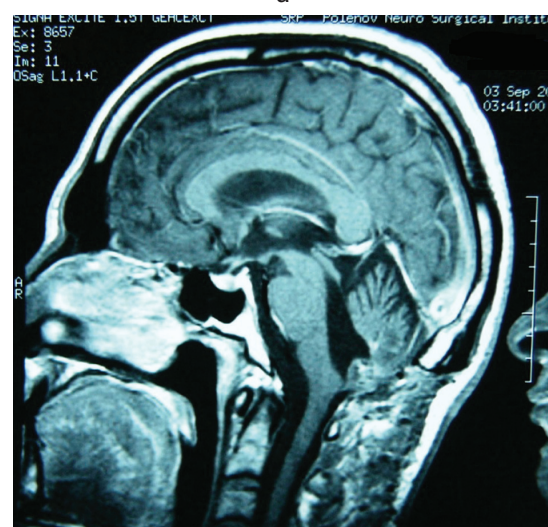


Рис. 4: а – МРА головного мозга; б – T1-ВИ, сагиттальная проекция; в – T2-ВИ, аксиальная проекция на уровне оливы продолговатого мозга

ангиомы червя мозжечка с частичным ее удалением. МР-картина множественных отложений гемосидерина в веществе мозга, что может быть характерно для амилоидной ангиопатии либо множественных мелких кавернозных ангиом головного мозга. Атрофические изменения мозжечка.

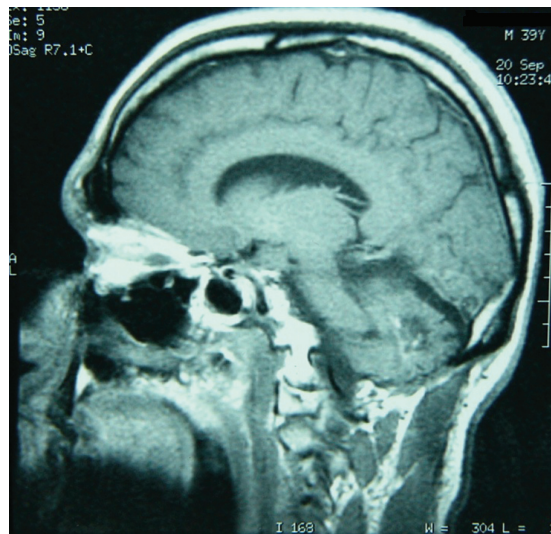
При СКТА сосудов головного мозга (ксетикс 300): состояние после удаления объемного патологического образования ЗЧЯ. В области оперативного вмешательства определяются множественные очаги и участки кальциноза. Максимальный размер участка обызвествления – 10–11 мм, общий размер области участков кальциноза – 28×28×17 мм. Плотность составляет от +88 до +445НУ, область участков кальциноза расположена по задней поверхности IV желудочка. После проведения ангиографии участков патологического накопления контрастного вещества не выявлено. Визуализированы мозговые артерии, просветы сосудов равномерные, кровоток симметричный, ЗСА контрастированы с обеих сторон.

При УЗИ органов брюшной полости и почек выявлены очаговые образования правой доли печени (S = 6–14 мм, S = 7–13 мм – вероятно, гемангиомы).

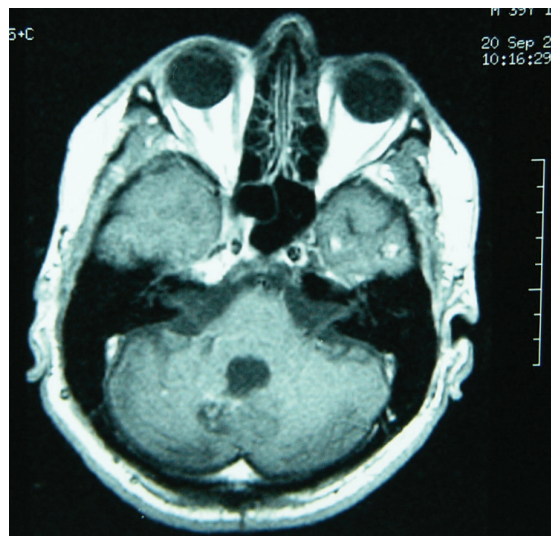
Случай 2

Больной Н., 63 лет. Поступил с жалобами на нарушение походки (выраженная шаткость, ходит с помощью ходунков, трудно сесть на корточки); периодический тремор в левой руке при работе; небольшие изменения речи (неразборчивость); ощущение онемения, боли и ползания мурашек в области левой щеки, шеи и надплечья, кисти, части туловища и всей левой ноги; периодическое двоение предметов по горизонтали; некоторое снижение памяти.

Анамнез заболевания. Считает себя больным приблизительно с 2014–15 гг., когда стали беспокоить приступы кратковременной боли в правой половине лица («как будто током бьет» – в области верхней челюсти, крыла носа с иррадиацией вверх до глаза). Лечился у неврологов по поводу невралгии правого тройничного нерва. Удалил 3 зуба на верхней челюсти, принимал



а



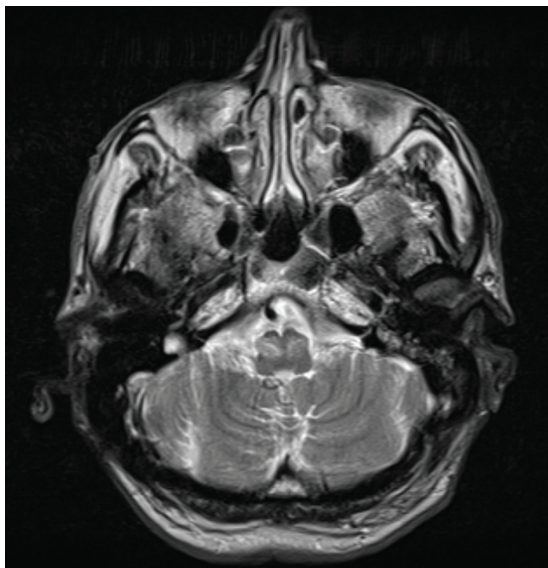
б



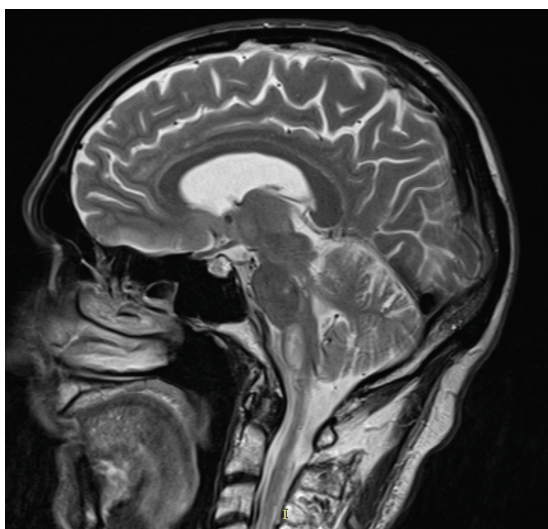
в

Рис. 5:
а – T1-ВИ, сагиттальная проекция;
б – FLAIR, аксиальная проекция; в – T2-ВИ, аксиальная проекция на уровне продолговатого мозга.
Объяснения в тексте

карбамазепин по 3 таблетки в день, однако эффекта не отмечал. Летом 2016 г. был проконсультирован в 1 нейрохирургическом отделении ГМПБ №2. При МРТ головного мозга и ствола выявлен вазоневральный конфликт с правым тройничным нервом. В августе 2016 г. выполнена двухэтапная операция декомпрессии правого тройничного нерва с выраженным положительным эффектом (боль исчезла и не беспокоила). Начиная с марта–апреля 2017 г. заметил неустойчивость при ходьбе, которая постепенно, особенно с конца мая, прогрессировала; отметил постепенное увеличение



а



б

Рис. 6:
а – T2-ВИ, аксиальная проекция на уровне олив;
б – T2-ВИ, сагиттальная проекция.
Выявляются признаки двухсторонней ГДО

площади онемения участков левой половины тела, при этом нога онемела полностью (в течение 1 месяца). При ходьбе стал пользоваться палочкой. Повторно поступил в нейрохирургическое отделение для обследования. При МРТ головного мозга 21 июня 2017 г. были выявлены очаговые изменения в области олив продолговатого мозга, характерные для ГДО (рис. 6, а, б).

Анамнез жизни. Пережил военные годы. В молодости служил на флоте. Работал преподавателем черчения, затем художником. Из перенесенных заболеваний – язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (в юности); гепатит А в 1969 г.; травмы конечностей, позвоночника, ребер в 1972, 2015 гг. В 2015 г. наблюдался урологом по поводу аденомы предстательной железы. В том же году перенес операцию по замене хрусталика правого глаза. Курил много лет, в 2002 г. перестал, алкоголь не употребляет.

При объективном обследовании: астенической конституции, бледность кожных покровов, легкий цианоз губ. Сознание ясное, контактен, ориентирован. Речь слегка дизартрична, рассказ детализирован, часто «перепрыгивает» с одной информации на другую, многоречив. Легкие мнестические расстройства, анамнез (по времени) рассказывает по-разному. Впечатление легкой сенсорной афазии. Зрачки узковаты, округлые; реакции зрачков на свет снижены. Движения глазных яблок в полном объеме, диплопии нет. Выявляется среднеразмашистый горизонтальный нистагм в обе стороны, больше вправо; вертикальный нистагм при взгляде вверх. Легкая слабость конвергенции глазных яблок, больше справа. Сужено поле зрения правого глаза в нижне-наружном квадранте. Гемипарезов нет. Чувствительность на лице и волосистой части головы сохранена. Функция жевательных и мимических мышц в норме. Выявляется миоклонус языка, мягкого неба и мышц задней стенки глотки. Язычок по средней линии. Глоточные и небные рефлексы резко снижены. Вызывается легкий хоботковый рефлекс, легкий рефлекс Маринеску-Радовичи слева. Слух сохранен. Функция грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц сохранена. Другие

ЧН в норме. Парезов в конечностях нет. Мышечный тонус слегка повышен в пронаторах левого предплечья. Глубокие рефлексы на руках живые, коленные – средней живости, $S > D$, ахилловы рефлексы низкие, $D = S$. Патологических кистевых знаков нет, неотчетливый и непостоянный рефлекс Бабинского с двух сторон. Поверхностная чувствительность не нарушена. Суставно-мышечное чувство сохранено. Снижено вибрационное чувство в ногах до 0 с. (на руках – 8 с.). Координаторные пробы выполняет без интенции; легкая атаксия в левой ноге при пяточно-коленной пробе. Выраженная асинергия Бабинского (не может сесть без помощи рук); дисдиадохокинез в левой кисти. В позе Ромберга выраженная статико-локомоторная атаксия (стоит с опорой на стену); ходит с помощью трости или ходунков. Оболочечных симптомов нет.

Таким образом, клиническая картина представлена миоклонусом мягкого неба, бульбо-псевдобульбарным синдромом, легкой пирамидной недостаточностью в ногах, снижением вибрационного чувства в нижних конечностях; смешанной атаксией, преимущественно статико-локомоторной, а также динамической в левых конечностях, сенситивной и лобной атаксией. При МРТ головного мозга наряду с признаками дисциркуляторной энцефалопатии выявляются изменения в продолговатом мозге по типу гипертрофии олив. Установлен окончательный клинический диагноз: гипертрофическая дегенерация олив неясной этиологии (дисметаболической? дисциркуляторной?). Состояние после операции микроваскулярной декомпрессии правого тройничного нерва от августа 2016 г. ЦВБ. Атеросклероз церебральных и коронарных артерий. Хроническая ишемия мозга II ст. ИБС. Атеросклеротический кардиосклероз. Язвенная болезнь 12-перстной кишки вне обострения. Алиментарная дистрофия? Аденома предстательной железы.

Случай 3

Больная Ч., 42 года, предъявляет жалобы на шаткость при ходьбе, больше вправо, особенно при поворотах, падения вправо; нарушения кратковременной памяти; вы-

падение памяти на 8 лет до ЧМТ, произошедшей в 2009 г.; плаксивость; «хрюканье» и подергивание мышц на передней поверхности шеи, частичное опущение правого верхнего века; двоение по диагонали. Отмечает увеличение числа падений на фоне приема карбамазепина (200 мг/сут). Анамнез заболевания: в 2009 г. в ДТП получила сочетанную травму, ушиб головного мозга тяжелой степени с формированием травматического субарахноидального кровоизлияния, напряженной гигромы правой лобной и теменно-височной области (пережила удаление гигромы 17 марта 2009 г.); переломы V, VI, VII ребер справа. Со слов матери больной, после травмы в течение 15 суток находилась в коматозном состоянии, приблизительно через 3 месяца стала узнавать родных. Не помнит, кем и где работала до ДТП, каково семейное положение (замужем, детей нет). Шаткость усилилась в течение последних 3 лет (с 2014 г.). На ЭЭГ были выявлены вспышки эпилептической активности, получила курс карбамазепина. В течение последнего года отмечает периодические нарушения глотания жидкой пищи. С ноября 2016 г. (7 месяцев назад) появились мышечные подергивания в области передней поверхности шеи после проведенной по поводу нарушений речи электростимуляции. В последующем диагностирована посттравматическая энцефалопатия в виде когнитивных, глазодвигательных нарушений, псевдобульбарного синдрома, статико-динамической атаксии. На МРТ головного мозга в течение 6 лет с момента травмы отмечается постепенное прогрессирование посттравматических атрофических изменений без выраженных очаговых изменений. В течение 4 лет с момента травмы беспокоили интенсивные головные боли. Родственниками отмечено нарастание с момента травмы шаткости и неустойчивости при ходьбе, начавшиеся падения, особенно в течение последнего года. За последние годы пациентка также отмечает снижение памяти, а в течение последнего месяца – появление явных проблем с глотанием жидкости. Патология вестибулярного аппарата была исключена.

МРТ головного мозга от сентября 2016 г., заключение: МР-данных за объемные патологические образования не получено; МР-картина умеренно выраженной внутренней гидроцефалии, участков изменения сигнала в области валика мозолистого тела и ядер олив продолговатого мозга, вероятнее всего, за счет глиоза (в области валика мозолистого тела и ядер олив продолговатого мозга отмечается повышение МР-сигнала на T2 и тяжело-взвешенных T2-изображениях (tim)).

В анамнезе с детского возраста – головные боли с рвотой; в 1996 г. – травма шейного отдела позвоночника (носила воротничок); в 2015 г. выявлена цитомегаловирусная инфекция, проведен курс противовирусной терапии ацикловиром и трихополом.

Объективно: сознание ясное, контактна, ориентирована; эмоционально лабильна (от эйфории до плача). Отдельные высшие мозговые функции не нарушены. На передней поверхности шеи – миоклонические подергивания мышц дна полости рта и мышц глотки. Правосторонний полуптоз; правое глазное яблоко слегка отклонено наружу вниз. Расширен правый зрачок, резко снижены его прямая и содружественная реакции на свет. Резко ограничены движения правого глазного яблока вверх и вниз, слегка – внутрь. Диплопия при взгляде во все стороны. Гемиптопии нет. Гипестезия в каудальных дерматомах лица слева с гиперестезией в оральных дерматомах с двух сторон. Сглажена правая носогубная складка. Снижен слух на правое ухо. Миоклонус язычка и мягкого неба с двух сторон. Язык девирует вправо. Симптомов орального автоматизма нет. Другие черепные нервы в норме. Легкий парез в правой руке; симптом Барре справа. Повышен тонус в мышцах правой руки по групповому типу. Глубокие рефлексы на руках живые, справа выше; верхний симптом Россолимо-Вендеровича с двух сторон, ярче справа. На ногах коленные рефлексы симметрично живые, ахилловы – средней живости; патологических стопных знаков нет. Правосторонняя гемигипестезия; снижено вибрационное чувство в ногах до 3–4 с. (в руках – 8 с.). Легкая неуверенность при выполнении координаторных проб с закрытыми глазами с двух

сторон. Неустойчива в позе Ромберга (падает влево). Походка спастико-атактическая.

Таким образом, клиническая картина была представлена нарушениями памяти (как фиксационной, так и отдаленной) в результате ретро-, кон- и антеградной амнезии после тяжелой ЧМТ в 2009 г.; признаками поражения ядра III нерва справа, миоклонусом мягкого неба, альтернирующей гемигипестезией, поражением VII, VIII, XII нервов справа по центральному типу; верхним парапарезом (силовым в правой руке, рефлекторным в левой); смешанной мозжечковой и сенситивной атаксией; снижением глубокой чувствительности в ногах.

Проведено нейропсихологическое тестирование, заключение: мнестическая деятельность характеризуется неустойчивой динамикой, замедленностью запоминания, легким снижением кратковременной и умеренным снижением долговременной памяти; легкое снижение словесно-логической (смысловой), ассоциативной, зрительной памяти (фигуры, образы), процесса произвольного запоминания, способности к запоминанию зрительно-пространственных образов, последовательности стимулов. Выявлены снижение кинестетической основы движений (преимущественно слева), трудности переключения на новую позицию, снижение плавности перехода от одного движения к другому с левой стороны, трудности в реципрокной координации с отставанием в левой руке, снижение зрительно-пространственной организации движений левой рукой и слухо-моторной координации. Таким образом, характер выполнения заданий может свидетельствовать о неполном функционировании лобной, височной и теменной доли правого полушария.

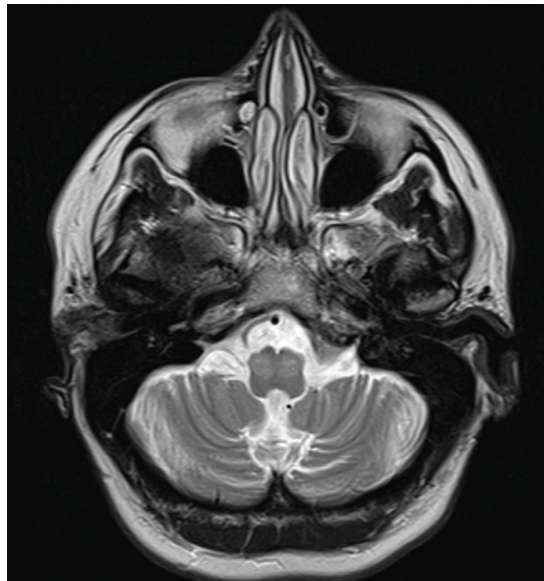
В июне 2017 г. выполнена МРТ головного мозга пациентки, заключение: МР-картина гипертрофической оливарной дегенерации (в продолговатом мозге с обеих сторон выявляются симметричные участки измененного МР-сигнала, гиперинтенсивные на T2 WI и FLAIR размерами 15×7 мм справа и 14×7 мм слева, с четкими контурами, без перифокального отека; продолговатый мозг на этом уровне слегка вздут; боковые и III желудочки расширены, симметричны; субарахноидальные

пространства конвекса и базальные цистерны не расширены) (рис. 7, а, б).

Окончательный клинический диагноз: остаточные явления ЗЧМТ, тяжелого ушиба головного мозга от 2009 г. Состояние после вскрытия напряженной гигромы от 17 марта 2009 г. Смешанная (посттравматическая, дисциркуляторная) энцефлопатия с мнестическими нарушениями. Гипертрофическая дегенерация олив с миклонусом мягкого неба и двусторонней смешанной атаксией (преимущественно статико-локомоторной). Мигрень (?) вне обострения.

Заключение

Таким образом, у всех трех представленных пациентов с различной нейрохирургической патологией задней черепной ямки развились миоклонус мягкого неба и мозжечковая атаксия в результате повреждения структур треугольника Гийен-Молларэ, что сопровождалось развитием гипертрофической дегенерации олив и у двоих – последующими признаками атрофических процессов в мозжечке. У первого больного были диагностированы множественные каверномы головного мозга с наиболее крупной каверномой мозжечка справа, которая была удалена хирургическим путем; второй пациент был оперирован по поводу вазоневрального конфликта, и для его лечения проводилась микровазкулярная декомпрессия правого тройничного нерва на уровне моста мозга; третья пациентка перенесла ЗЧМТ, ушиб головного мозга тяжелой степени с поражением среднего мозга и моста. Прогрессирующие атаксия и нарушения глотания и речи отмечались двумя пациентами сразу после операции, соответственно, удаления каверномы мозжечка и микровазкулярной декомпрессии тройничного нерва и одной пациенткой – через 7 лет после ЗЧМТ, тяжелого ушиба головного мозга, удаления гигромы правой лобно-теменно-височной области. У пациента с каверномой мозжечка были выявлены также множественные каверномы больших полушарий мозга, венозная ангиома моста мозга и гемангиомы печени. Через 5 лет после операции удаления каверномы мозжечка у первого пациента были заметны явные признаки атрофии в струк-



а



б

Рис. 7:

а – T2-ВИ, аксиальная проекция на уровне олив;

б – T2-ВИ, сагиттальная проекция.

Объяснения в тексте

турах мозжечка, что свидетельствовало также о вовлечении в патологический процесс нижней ножки мозжечка, являющейся эфферентным путем, связывающим нижнее ядро оливы с противоположным зубчатым ядром мозжечка через его кору. ГДО имела место у данного пациента на ранних стадиях развития болезни, но осталась незамеченной, а в последующем произошел ее регресс с сохранением неврологических симптомов, и на первый план выступили результаты нарушения метаболизма и трофики мозжечка. Второй пациент перенес оперативное вмешательство по микровазкулярной декомпрессии V черепного нерва на основании мозга

вблизи моста, что вместе с измененными мозговыми сосудами могло способствовать повреждению афферентных путей к нижнему ядру оливы и развитию двусторонней ГДО – это наиболее характерно для поражения перекреста Вернекинга в среднем мозге. У третьей пациентки небный миоклонус и атаксия развились поздно – через 8 лет после тяжело-го ушиба среднего мозга – и также сопровождались наличием двусторонней ГДО.

Выводы

Приведенные нами клинические примеры подтверждают возможность развития гипертрофической дегенерации оливы вследствие их деафферентации у различных пациентов нейрохирургического профиля, если у них происходит повреждение задней черепной ямки с вовлечением струк-

тур стволово-мозжечкового треугольника Гийен-Молларэ. Однако ГДО развивается не у всех пациентов с поражением ствола мозга и мозжечка, что подтверждает теорию о вероятной наследственной предрасположенности к недостаточному функционированию и метаболическим нарушениям в структурах экстрапирамидной системы. Обнаружение миоклонуса мягкого неба и атаксии требует внимательного рассмотрения зоны оливы продолговатого мозга, так же как и случайное выявление при МРТ головного мозга признаков ГДО заставляет увидеть клинические проявления этого феномена в виде небного миоклонуса и проводить этиологическое и симптоматическое лечение (в частности можно использовать клоназепам, карбамазепин или местные инъекции ботулинического токсина).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Bouz P., Rafeek O. J., Woods, Ramal R. M. Woods The Pathophysiological Basis for Hypertrophic Olivary Degeneration (HOD) Following Brainstem Insult // JSM Neurosurgery and Spine. – 2013. – № 1(1). – P. 1004.
2. Eetvelde R. van, Lemmerling M., Backaert T., Favoreel N., Geerts B., Sommeling C., Hemelsoet D., Dekeyzer S. Imaging Features of Hypertrophic Olivary Degeneration. Review Article // Journal of the Belgian Society of Radiology. – 2016. – № 100(1):71, pp. 1–6. DOI: <http://dx.doi.org/10.5334/jbr-btr.1065>.
3. Fattouch J., Conte A., Colonnese C., Bozzao A., Berardelli A., Fabbrini G. Unusual Clinical Manifestation Associated with Hypertrophic Olivary Degeneration // Movement Disorders. Clinical Practice. – 2014. – Vol. 1. – Issue 4 (December). – P. 371–373 // <https://doi.org/10.1002/mdc3.12077>.
4. Gerace C., Fele M. R., Luna R., Piazza G. Bilateral hypertrophic olivary degeneration // J. Neurol Neurosurg Psychiatry. – 2006 Jan. – № 77(1). – P. 73. doi: 10.1136/jnnp.2005.069831.
5. Guillain G., Mollaret P. Deux cas de myoclonies synchrones et rythmes velopharyngo-laryngo-oculo-dia-phragmatiques // Rev Neurol. – 1931. – P. 545–66.
6. Martins W. A., Marrone L. C., Soder R. B., Costa J. C. Hypertrophic olivary degeneration: unveiling the triangle of Guillain-Mollaret // Images in neurology – 2017. – P. 426–427. Doi:10.1590/0004-282X20160049.
7. Hirano M., Hatzoglou V., Karimi S. and Robert J. Young. Hypertrophic olivary degeneration resulting from posterior fossa masses and their treatments // Clin Imaging. – 2015. – № 39 (5) (Sep–Oct): 787–790. doi: 10.1016/j.clinimag.2015.05.015.
8. Krings T., Foltys H., Meister I. G., Reul J. Hypertrophic olivary degeneration following pontine haemorrhage: hypertensive crisis or cavernous haemangioma bleeding? // Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. – 2003. – № 74. – P. 797–799. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.74.6.797>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шулешова Наталья Викторовна – ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, г. Санкт-Петербург, shuleshova@inbox.ru.

Кирьянов Ю. М. – СПб ГБУЗ «Городская больница № 26», г. Санкт-Петербург.

Кучумова Л. Р. – ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, г. Санкт-Петербург.

Трашин А. В. – СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», г. Санкт-Петербург.

Shuleshova N. V. – First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, St. Petersburg, e-mail: shuleshova@inbox.ru.

Kiryaynov Yu. M. – Saint-Petersburg City Hospital № 26, St. Petersburg.

Kuchumova L. R. – First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, St. Petersburg.

Trashin A. V. – Saint-Petersburg City General Hospital № 2, Saint-Petersburg.

УДК 616.08

Определение степени влияния погодных факторов на функциональное состояние пациентов с болезнями системы кровообращения

М. Ю. Яковлев, О. Д. Лебедева, И. П. Бобровницкий, В. И. Михайлов

Резюме. Приведенные результаты обследования 174 пациентов с болезнями системы кровообращения, находившихся на санаторно-курортном лечении, свидетельствуют о том, что в большинстве случаев (79,8%, 139 человек) проявление метеочувствительности выразилось в виде снижения уровня самочувствия пациентов (по результатам теста дифференциальной самооценки «САН»). Также в ходе исследования физиологических характеристик и уровня функциональных резервов было определено, что наиболее частыми признаками проявления метеочувствительности были следующие: увеличение АД – 66% (115 человек), головная боль – 42,5% (74 человека), нарушение сна – 45,9% (80 человек), боли в суставах и мышцах – 44,2% (77 человек). Данные исследования свидетельствуют о перспективе создания математической модели развития повышенной метеочувствительности на воздействие неблагоприятных метеофакторов, с последующим формированием рекомендаций по ее применению в персонализированных программах санаторно-курортного лечения больных с метеозависимыми заболеваниями, с обязательным применением физиотерапевтических технологий.

Ключевые слова: обострения болезней системы кровообращения, метеочувствительность, погодные условия, психологическое тестирование.

DETERMINING THE DEGREE OF WEATHER INFLUENCE ON THE FUNCTIONAL STATE OF PATIENTS WITH DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM

M. Yu. Yakovlev, O. D. Lebedeva, I. P. Bobrovniksiy, V. I. Mikhaylov

Summary. The results of a study of 174 patients with diseases of the circulatory system, who were on sanatorium treatment, show that in most cases (79,8%, 139 people) the manifestation of weather sensitivity revealed itself in the form of a decrease in the patient's state of health (according to the results of the differential self-assessment of health, activity and mood). Also, during the study of physiological characteristics and the level of functional reserves, it was determined that the most frequent signs of weather sensitivity were the following: increase in arterial blood pressure – 66% (115 people), headache – 42,5% (74 people), sleep disorders – 45.9% (80 people), pain in the joints and muscles – 44,2% (77 people). These studies indicate the prospect of creating a mathematical model for the development of increased weather sensitivity to the effects of unfavorable weather factors, with the subsequent development of recommendations for application in personalized programs for sanatorium and spa treatment of weather sensitivity, with mandatory application of physiotherapeutic techniques.

Keywords: exacerbation of diseases of the circulatory system, weather dependence, weather conditions, psychological testing.

В настоящее время все большее внимание исследователей привлекает оценка погодных факторов с точки зрения их воздействия на организм человека и изучение

процессов, связанных с этим воздействием. Организм человека постоянно находится в зависимости от факторов окружающей среды, и резкое их изменение оказывает

непосредственное влияние на функциональные резервы организма. По современным представлениям, среди множества условий внешней среды, способных вызвать патологические реакции, в первую очередь следует выделить погодные (атмосферное давление, температура воздуха, влажность, скорость ветра, облачность), а также гелиогеомагнитный фон, которые в общем комплексе могут стать ведущими в воздействии на организм (особенно в экстремальных погодноклиматических условиях). При этом все остальные метеорологические факторы также оказывают влияние на организм, создавая специфический погодный фон [1, 2, 3].

Исследования в 2009–2014 гг., в ходе которых была проанализирована взаимосвязь обращаемости пациентов за скорой медицинской помощью со случаями обострений основного заболевания, показали разнонаправленное воздействие метеофакторов на организм человека в различные сезоны года [4]. Доказано, что в Московском регионе основными причинами летальных исходов при резких аномальных колебаниях погодных факторов становились ишемическая болезнь сердца, острое нарушение мозгового кровообращения, осложнения сахарного диабета, заболевания органов дыхания, несчастные случаи, а причинами обращения за скорой медицинской помощью – заболевания системы кровообращения, органов дыхания и нервной системы (по данным станции скорой и неотложной медицинской помощи им. А. С. Пучкова) [5, 6].

В итоге работа с интегральной базой данных, состоящей из характеристик обращаемости пациентов за скорой медицинской помощью, результатов измерений погодных условий и геофизических данных, позволяет оценить популяционные риски сочетания наиболее неблагоприятных погодных условий, однако не дает полной картины физиологических механизмов воздействия метеофакторов с целью выработки рекомендаций по снижению метеочувствительности. Исходя из этого, оценку влияния погодных и гелиогеофизических

факторов на организм человека и последующую профилактику проявления метеочувствительности следует проводить индивидуально, используя принципы персонализированной медицины.

Проведено обследование с участием 174 пациентов с заболеваниями системы кровообращения, находившихся на санаторно-курортном лечении (санаторий «Аксаковские Зори»). При опросе 168 из 174 человек (96 %) было отмечено влияние погодных факторов на психофизиологическое состояние людей. В большинстве случаев (79,8 %, 139 человек) проявление метеочувствительности выражалось в виде снижения уровня самочувствия пациентов (по результатам теста дифференцированной самооценки «САН»). При этом снижение активности и настроения пациентов отмечалось в 56,8 % (99 человек) и в 54,5 % (95 человек) соответственно ($p < 0,05$; по критерию χ^2). В ходе исследования физиологических характеристик и уровня функциональных резервов было определено, что наиболее частыми признаками проявления метеочувствительности были следующие: увеличение АД – 66 % (115 человек), головная боль – 42,5 % (74 человека), нарушение сна – 45,9 % (80 человек), боли в суставах и мышцах – 44,2 % (77 человек).

Помимо этого, был проведен корреляционный анализ метеорологических и функциональных показателей. Повышенное АД имело достоверную корреляционную связь с увеличением атмосферного давления ($r = 0,412$, $p < 0,05$; анализ проводили с расчетом коэффициента корреляции по Спирмену, так как выборка не подчинялась нормальному закону распределения ($p < 0,05$, по критерию Колмогорова-Смирнова)).

У всех пациентов, включенных в исследование, была проведена оценка функциональных резервов организма. Полученные данные представлены в таблице.

По результатам обследования выявлено, что функциональные резервы у наблюдаемых пациентов были снижены по сравнению с показателями, значение которых находится в пределах границы нормы.

Данные оценки уровня функциональных резервов организма и рисков развития заболеваний у исследованных больных с использованием АПК

| Параметр | Результат измерения | Норма |
|---|---------------------|-----------------|
| Интегральный показатель самооценки здоровья в 10-тибалльной шкале | 1,26 [0,93; 1,7]* | 9,125 [7,5; 10] |
| Интегральный показатель функционального состояния сердечно-сосудистой системы | 2,79 [1,68; 3,19]* | 9,125 [7,5; 10] |
| Результаты исследования реактивной тревожности (шкала Спилбергера-Ханина) | 39 [37; 42,1]* | 15 [7; 25] |
| Риск развития стрессогенных заболеваний | 9 [6,9; 10]* | 1,75 [1;3] |

Примечание. Данные представлены Медианой (Me), 1 и 3 квартилями [Q1; Q3]. *Анализ различий произведен по критерию Манна – Уитни, $p < 0,05$.

Полученные результаты свидетельствуют о снижении функциональных и адаптивных резервов организма у пациентов с повышенной метеочувствительностью, которое, в свою очередь, может проявляться у каждого из пациентов индивидуальной совокупностью патологических реакций. Кроме того, необходимо отметить, что задача профилактики обострений основного заболевания, связанного с воздействием погодного фактора, является актуальной для г. Москвы и Московской области, где климат характеризуется частой контрастной сменой погодного режима, сочетанием неблагоприятных климатических условий, как минимум, дважды в году (зимой и летом), частым формированием совокупных биотропных погодных условий, что влияет на состояние здоровья лиц с повышенной метеочувствительностью, в первую очередь страдающих болезнями системы кровообращения.

Следует отметить, что установленную зависимость между появлением различных патологических реакций и изменением климатических и метеофакторов необходимо учитывать в повседневной врачебной практике. На сегодняшний день отсутствует регулярное обеспечение органов здравоохранения специализированной медико-метеорологической информацией, которая могла бы быть использована в лечебно-профилактических учреждениях, а также для информирования метеозависимых граждан.

В связи с этим разработка методов медицинского прогнозирования является актуальной задачей медицинской климатологии и смежных наук. При этом основным направлением здесь должна стать разработка прогнозных математических моделей и приборных медицинских информационных систем оповещения населения, а также служб социального обеспечения и здравоохранения о неблагоприятном прогнозе погоды и соответствующих рисках развития распространенных метеозависимых заболеваний. Это позволит своевременно принять меры по снижению метеочувствительности у лиц группы риска и предупреждению обострений БСК [6, 7, 8].

Профилактика и лечение повышенной метеочувствительности должны строиться на четких, научно обоснованных методах, включающих в себя следующие направления:

- медицинскую оценку погоды (специализированный медицинский прогноз погоды);
- количественную оценку функциональных резервов организма и рисков развития обострений метеозависимых заболеваний;
- персонализированный подход к разработке профилактических программ снижения метеочувствительности, в зависимости от функционального состояния организма, а также территориальной принадлежности, последнее особенно актуально для малочисленных народов севера, проживающих в арктической зоне;

– организационные мероприятия, включающие в себя практическое ознакомление врачей с принципами медицинской оценки изменений погоды и формирования неблагоприятных погодных ситуаций, при которых возникает вероятность развития метеопатических реакций;

– лечебно-профилактические мероприятия, заключающиеся в адекватно подобранных средствах профилактики и коррекции повышенной метеочувствительности методами физиотерапии, климатотерапии и бальнеотерапии, а также закаливающими и общеукрепляющими факторами.

Используя медико-метеорологический прогноз погоды, можно не только пред-

видеть увеличение количества метеопатических реакций, которые отрицательно влияют на течение заболевания, снижают эффективность лечебных мероприятий и в целом отрицательно сказываются на качестве жизни больных и здоровых людей, но и предсказать характер этих реакций. Все это может быть использовано при разработке прогнозных математических моделей оценки метеопатических реакций организма, информационных систем оповещения населения, служб социального обеспечения и здравоохранения о неблагоприятном прогнозе погоды, при разработке персонализированных программ профилактики метеочувствительности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Григорьев А. И. Здоровье населения России: влияние окружающей среды в условиях изменяющегося климата. – М.: Наука, 2014. – 428 с.
2. Плюснин Ю. М. Изменение климата и его влияние на жизнедеятельность человека. – М.: Научный мир. 2013. – 200 с.
3. Хаснулин В. И. Оценка метеопатий // Медицинская картотека-Mi. Медицина. – 2005. – № 2. – С. 8–13.
4. Бобровицкий И. П., Бадалов Н. Г., Уянаева А. И., Тупицына Ю. Ю., Яковлев М. Ю., Максимова Г. А. Биотропные погодные условия и изменение времяисчисления как внешние факторы риска погодообусловленных обострений хронических заболеваний // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2014. – № 4. – С. 26–32.
5. Айрапетова Н. С., Бадалов Н. Г., Уянаева А. И., Рассулова М. А. Влияние климато-погодных факторов на формирование метеопатических реакций у больных с бронхообструктивными заболеваниями // Вестник восстановительной медицины. – 2010. – № 5. – С. 26–28.
6. Вялков А. И., Бобровицкий И. П., Рахманин Ю. А., Разумов А. Н. Пути совершенствования организации здравоохранения в условиях растущих экологических вызовов безопасности жизни и здоровью населения // Russian Journal of Rehabilitation Medicine. – 2017. – № 1. – С. 24–41.
7. Разумов А. Н. Фундаментальные и прикладные аспекты современной концепции охраны здоровья // Russian Journal of Rehabilitation Medicine. – 2017. – № 1. – С. 3–23.
8. Князева Т. А., Никифорова Т. И., Бобровицкий И. П., Бережнов Е. С., Котенко Е. С., Бадалов Н. Г. Кремнисто-углекислые ванны в реабилитации и вторичной профилактике ассоциированных кардиологических заболеваний. Медицинская технология // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2011. – № 2. – С. 50–53.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Яковлев Максим Юрьевич – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, лаборатория изучения проблем изменения климата, биометеорологии и арктической медицины, ФГБУ «Центр стратегического планирования» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва; старший научный сотрудник, отдел научно-организационной и учебной работы ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины» Департамента здравоохранения г. Москвы, e-mail: masdat@mail.ru.

Лебедева Ольга Даниаловна – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортолог» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: lebedeva-OD@yandex.ru.

Бобровницкий Игорь Петрович – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, зам. директора по научной работе, ФГБУ «Центр стратегического планирования» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва.

Михайлов Владимир Иванович – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, отдел эпидемиологических и организационных проблем психиатрии, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В. П. Сербского» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва.

Yakovlev Maksim – Leading Researcher, Laboratory for Studies of Climate Change, Biometeorology and Arctic Medicine, Center for Strategic Planning and Management of Medical and Biological Health Risks, Ministry of Health of Russia, Moscow; Senior Researcher, Department of scientific and organizational and educational work, Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of the Department of Health of Moscow, PhD Candidate in Medicine, e-mail: masdat@mail.ru.

Lebedeva Olga – Leading Research Associate, National Medical Research Center of Rehabilitation and Health Resort Science of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, PhD in Medicine, e-mail: Lebedeva-OD@yandex.ru.

Bobrovnikskiy Igor – Deputy Director for Academic Affairs, Center for Strategic Planning and Management of Medical and Biological Health Risks, Ministry of Health of Russia, Moscow, PhD in Medicine, Professor, Corresponding Member of RAS (Russian Academy of Sciences).

Mikhaylov Vladimir – PhD in Medicine, Professor, Chief Researcher, Department of Epidemiological and Organizational Problems of Psychiatry, V. Serbsky Federal Medical Research Centre of Psychiatry and Narcology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow.

ПОДПИСКА-2018

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «ПАНОРАМА»

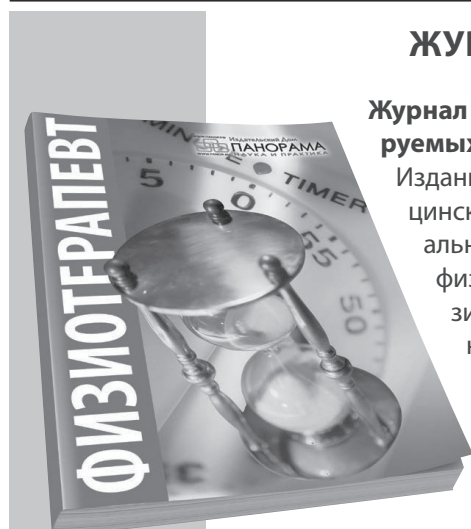
www.panor.ru

ЖУРНАЛ «ФИЗИОТЕРАПЕВТ»

Журнал «Физиотерапевт» включен в РИНЦ. Входит в Перечень рецензируемых изданий ВАК.

Издание адресовано физиотерапевтам, специалистам в области медицинской реабилитации, курортологии и врачам других смежных специальностей. В нем освещаются актуальные проблемы современной физиотерапии: организационно-методическая работа ФТО, оказание физиотерапевтической помощи при различных заболеваниях, современные физиотерапевтические технологии, а также перспективы развития и разработки современной физиотерапевтической аппаратуры.

Журнал «Физиотерапевт» помогает специалистам быстро сориентироваться в многообразии постоянно обновляющейся информации в сфере применения новых физических факторов и новейших физиотерапевтических технологий и эффективно применять их в своей повседневной практике.



Реклама

Тел. редакции: (495) 274-2222 (многоканальный)
www.panor.ru

УДК 616.89-06:616.1/6]-092:612.6.05

Генетические детерминанты развития психосоматических заболеваний

А. Л. Сединин, Н. Н. Малютина, А. П. Щекотова, Н. С. Сединина, В. И. Михайлов, В. Н. Сергеев

Резюме. В настоящее время общепризнанно значение генетических факторов в формировании индивидуальных психологических характеристик личности. Наследственные особенности черт личности обусловлены генетической детерминированностью нейронных систем мозга. Интенсивный, хронический стресс вызывает появление психических нарушений, в том числе тревогу, беспокойство, депрессию, посттравматическое стрессовое расстройство, особенно при существовании наследственной предрасположенности и вследствие эпигенетической регуляции активности генов. Уровень психоэмоциональной устойчивости, как и другие свойства темперамента, зависит от комплексного взаимодействия многих генов. В течение жизни могут произойти изменения экспрессии ряда генов, в зависимости от условий среды могут меняться проявления генов. Существует необходимость исследований взаимосвязи личностных особенностей, психосоматической патологии и их генетических маркеров.

Ключевые слова: генетические маркеры, психологические характеристики личности, проявления генов.

GENETIC DETERMINANTS FOR THE DEVELOPMENT OF PSYCHOSOMATIC DISORDERS

A. L. Sedinin, N. N. Malyutina, A. P. Shchekotova, N. S. Sedinina, V. I. Mikhaylov, V. N. Sergeev

Summary. At present, the importance of genetic factors in the formation of individual psychological characteristics of the personality is generally recognized. Hereditary features of personality traits are caused by genetic determinism of neural systems in the brain. Intensive, chronic stress causes the occurrence of mental disorders, including anxiety, discomfort, depression, post-traumatic stress disorder, especially in case of hereditary predisposition and due to epigenetic regulation of gene activity. The level of psycho-emotional stability, like other temperament properties, depends on the complex interaction of many genes. There may be changes in the expression of a number of genes during life. Depending on the environmental conditions, the gene expression may change. There is a need to investigate the relationship between personality traits, psychosomatic pathology and their genetic markers.

Keywords: genetic markers, psychological characteristics of a person, gene expression.

Современные особенности жизни вызывают повышение уровня психоэмоционального напряжения, возникновение таких психических состояний, как тревога, беспокойство, неудовлетворенность жизнью, раздражительность, агрессивность, депрессия и др. [1]. В 1990-е гг. началось изучение молекулярно-генетических основ отдельных свойств характера личности и темперамента, и на сегодняшний день неоспоримо значение генетических факторов в формировании индивидуальной вариативности отдельных психологи-

ческих характеристик личности. В формирование индивидуальных вариаций психодинамики в целом и психоэмоциональной устойчивости в частности вовлечено множество генов, как правило с небольшим вкладом каждого из них, что делает задачу выявления роли конкретного гена чрезвычайно сложной. К примеру, вклад наследственности в формирование черт темперамента составляет 30–60% [26]. Посредством ряда семейных, близнецовых и эпидемиологических исследований установлено, что наследуемость, например,

тревожности составляет около 45 % (чрезмерной тревожности – 70–90% для монозиготных близнецов), депрессии в качестве психоэмоционального расстройства – 38 %, а в качестве клинического заболевания – 48–76 % [22, 23, 31]. При этом тревога и депрессия генетически гетерогенны [23]. Депрессивно-маниакальный психоз (биполярное расстройство) на 68 %, а шизофрения на 34 % генетически детерминированы [23]. Также в близнецовых исследованиях показана высокая наследуемость социальных фенотипов [7]. Выявление генетических маркеров стрессоустойчивости является весьма значимым и представляет огромный интерес как для понимания молекулярно-генетических механизмов психологической устойчивости в отдельном этносе, так и для создания программ, выявляющих успешность в профессиональной деятельности, для формирования групп риска по развитию пограничных состояний и психических заболеваний, для разработки программ профилактики и коррекции девиантного поведения и создания эффективных лекарственных препаратов.

Концепции, связывающие психологические свойства личности с биологическими характеристиками

В современном понимании наследственные особенности черт личности обусловлены генетической детерминированностью нейронных систем мозга. Такому подходу предшествовал ряд теорий эмоций, сосуществующих параллельно либо сменяющих друг друга (классическая, таламическая, биологическая, вегетативно-гуморальная и др.) [5]. Согласно анатомо-физиологической теории эмоций Дж. Грэя, все виды эмоций порождаются тремя нейронными системами, которые определяют появление трех основных групп эмоций. Индивидуальные же особенности эмоций человека зависят от уровня этих эмоциональных систем. Повышение активности одной из систем Дж. Грэя вызывает склонность человека к повышенной тревожности [5]. Позже С. Р. Клонингер выдвинул

гипотезу о взаимосвязи функционирования нейромедиаторных систем мозга с особенностями темперамента (психобиологическая модель индивидуальности) [17]. Затем Д. Е. Коминг (2000) определил, что формирование черт личности происходит при взаимодействии генов различных нейромедиаторных систем мозга, то есть определяется нейродинамикой мозга в целом [18]. При изучении психодинамики нередко используется размерный подход Г. Айзенка, выделившего три измерения личности (темперамента): экстраверсия, нейротизм, психотизм, и Р. Кэттела, чья модель темперамента включает уже 16 личностных факторов, которые, по мнению В. Б. Павленко, сводятся к трем, отчетливо представляющим экстраверсию, нейротизм и, частично, психотизм [9]. В настоящее время все большее распространение получают идеи Д. Е. Коминга.

Психоэмоциональная устойчивость и механизм развития эмоционального стресса

Важными этапами становления понятия психоэмоциональной устойчивости является разработка Г. Селье (1936) учения о стрессе и Р. Лазарусом (1966) когнитивной теории стресса и копинга (в рамках которой рассматривается системный (физиологический) и психический (эмоциональный) стресс, а также копинговые (когнитивные, эмоциональные и поведенческие) стратегии осознанного поведения для совладания со стрессом) [4]. В настоящее время под психоэмоциональной устойчивостью понимается стрессоустойчивость к эмоционально окрашенным факторам. При эмоциональном стрессе неблагоприятные факторы воздействуют на организм опосредованно, через включение отношения человека к ситуации, реагирование на ситуацию как на угрожающую. По мнению В. Э. Мильмана, психический стресс можно представить в качестве функции двух факторов: величины потребности в достижении и субъективной оценки вероятности достижения [8]. Физиологические механизмы развития стресс-реакции на психологический стресс типичны. После

воздействия стресс-фактора информация от рецепторов поступает в неокортекс, ретикулярную формацию, лимбическую систему и гипоталамус, где подвергается эмоциональной оценке с формированием вывода о значимости информации для организма в самом неокортексе [15, 16]. Если ситуация воспринимается как угрожающая, то по сигналу от гипоталамуса посредством медиатора норадреналина и норадренергических элементов лимбико-ретикулярной системы происходит быстрая активация симпатoadреналовой системы (САС) и более медленная – гипоталамогипофизарно-адреналовой системы (ГГАС), приводящая к высвобождению гормонов стресса (катехоламины, кортикостероиды и др.) [16, 30], что запускает каскад специфических реакций, характерных для стресса. Многие физиологические и биохимические реакции на психологический и физиологический стресс являются общими (активация стресс-реализующей (САС и ГГАС) и стресс-лимитирующей (эндогенная опиоидная и ГАМК) систем, подавление репродукции, изменение поведения, снижение аппетита и умеренная гипертермия и др.) [16]. Однако при некоторой типичности физиологических проявлений стресса после запуска защитных механизмов, на этапе оценки уровня угрозы наблюдается большое разнообразие психологических реакций [11]. В ряде исследований показано, что длительный, чрезмерный или повторяющийся стресс оказывает влияние на развитие и проявление психических расстройств, включая беспокойство, депрессию, посттравматическое стрессовое расстройство и шизофрению, при наличии наследственной предрасположенности [25], а также посредством эпигенетической регуляции активности генов [20].

Особенности исследования молекулярно-генетических основ психоэмоциональной устойчивости

Проблемы интерпретации полученных результатов при оценке генетических детерминант стрессоустойчивости вызваны рядом трудностей – межгенные взаимо-

действия, трудности определения вклада различных факторов внешней среды на всех этапах онтогенеза, препятствия методического плана. Степень психоэмоциональной устойчивости, как и другие свойства темперамента, зависит от комплексного взаимодействия различных генов. Вклад отдельного гена составляет порядка 1–4% [13]. На сегодняшний день обнаружены хромосомные регионы, сцепленные с определенными психотипами либо психическими заболеваниями [20], что частично объясняет некоторые спорные результаты, полученные разными группами исследователей, поскольку ассоциация гена с определенной психологической чертой может быть обусловлена его локализацией. Проявление генов модифицируется в зависимости от условий среды (при различном уровне стресса). Огромное значение имеет предшествующий опыт индивида. Влияние социокультурной среды особенно важно на ранних этапах формирования личности (до 3–6 лет), что сказывается на особенностях проявления индивидуальных черт, детерминируемых каким-либо полиморфным вариантом гена [21]. Индивидуальные особенности психодинамики зависят от ряда факторов окружающей среды, таких как стиль воспитания, насилие и наличие стрессовых ситуаций в детстве, воспитание в неполной семье, сезон рождения, порядок рождения, социально-экономический статус [7, 19, 29, 27]. Поскольку на проявление генов психоэмоциональной устойчивости (и психодинамики в целом) воздействуют социально-средовые факторы, в целях успешности и валидности исследования требуется проведение большого объема дополнительных психологических и клинично-лабораторных тестов. К примеру, изменение уровня глюкозы в крови в ответ на умеренный стресс-тест может служить хорошим диагностическим критерием [28]. В настоящее время подавляющее большинство работ по поиску ассоциаций генетических полиморфизмов с личностными характеристиками проводится на пациентах с различными психическими заболеваниями

в целях обнаружения генетических основ заболеваний. Таких исследований, видимо, недостаточно для оценки наследуемости психоэмоциональной устойчивости. Назрела необходимость идентификации устойчивых психотипов и их генетических маркеров. В человеческой популяции существует большая когорта индивидов, сохраняющих относительную психологическую стабильность в условиях чрезмерной эмоциональной нагрузки. К психологическим чертам, способствующим формированию психоэмоциональной устойчивости личности, можно отнести тип темперамента (сангвинический по Гиппократу, экстравертный по Г. Айзенку, аффективно-экзальтированный по К. Леонгарду), адекватный уровень самооценки, тревожности и личной ответственности (в большей мере присущей интерналам), мотивацию на достижение цели [4, 6, 12]. Большинство отделов мозга формируются полностью к 20–25 годам, и в те-

чение жизни наблюдаются изменения экспрессии ряда генов [14, 24]. В работах ряда авторов выявлены возрастные отличия функционирования дофаминергической, серотонинергической и норадренергической систем. Существует некоторая вариабельность личностных черт в связи с возрастом, обусловленная процессами социокультурного развития (снижается уровень нейротизма, зависимости от вознаграждения, мотивации [3, 7, 10, 32] и все более значимым становится опыт социального взаимодействия [2]). При оценке стрессоустойчивости необходимо учитывать уровень навыка психологической саморегуляции (эмоционального интеллекта) и тот факт, что в полной мере оценка стрессоустойчивости возможна только в экстремальных условиях [1]. Таким образом, существует необходимость исследований взаимосвязи личностных особенностей, психосоматической патологии и их генетических маркеров.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Аболин Л. М.* Эмоциональная устойчивость и пути ее повышения // Вопросы психологии. – 1989. – № 4. – С. 141–149.
2. *Барский В. И.* Анализ ассоциаций полиморфных маркеров генов дофаминергической (DRD2/ANKK1) и серотонинергической (HTR2A) систем мозга с личностными характеристиками подростков / В. И. Барский, М. Г. Аксенова, О. Б. Козлова // Экологическая генетика. – 2010. – Т. 8. – № 2. – С. 9–17.
3. Вовлеченность полиморфных маркеров гена рецептора эстрогена альфа (ESR1) в вариации черт личности / Ю. Ю. Кутлумбетова и др. // Вестник Башкирского университета. – 2014. – Т. 19. – № 1. – С. 49–53.
4. *Водопьянова Н. Е.* Психодиагностика стресса. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2013. – 338 с.
5. *Глотова Г. А.* Интерсубъективность бессознательного / Г. А. Глотова, Н. С. Минаева. – Екатеринбург: Изд-во Уральск. ун-та, 2005. – 456 с.
6. *Ильин Е. П.* Мотивация и мотивы. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2013. – 512 с.
7. *Казанцева А. В.* Молекулярно-генетические основы черт темперамента и личности: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – РАН, Ин-т биохимии и генетики. – Уфа, 2008. – 23 с.
8. *Мильман В. Э.* Стресс и личностные факторы регуляции деятельности // Стресс и тревога в спорте: сборник статей / сост. Ю. Л. Ханин. – М., 1983. – С. 24–46.
9. *Павленко В. Б.* Роль аминергических нейронных систем мозга в формировании индивидуальных особенностей поведения // Таврический медикобиологический вестник. – 2003. – Т. 6. – № 3. – С. 245–248.
10. Полиморфизм генов серотонинового обмена и мотивационно-потребностная сфера личности / Л. А. Рядовая и др. // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2009. – Т. 81. – № 3. – С. 49–53.
11. Психофизиологические и нейрохимические механизмы стресса и шока: эксперимент и модель / С. Б. Парин и др. // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2007. – № 4. – С. 190–196.
12. *Русалов В. М.* О природе темперамента и его месте в структуре индивидуальных свойств человека // Вопросы психологии. – 1985. – № 1. – С. 19–32.
13. Association of anxiety-related traits with a polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region / K. P. Lesch [et al.] // Science. – 1996. – Vol. 274. – № 5292. – P. 1527–1531.

14. Association study between the novel functional polymorphism of the serotonin transporter gene and suicidal behaviour in schizophrenia / V. De Luca [et al.] // *Eur. Neuropsychopharmacol.* – 2006. – Vol. 16. – № 4. – P. 268–271.
15. *Charmandari E.* Endocrinology of the stress response / E. Charmandari, C. Tsigos, G. Chrousos // *Annu. Rev. Physiol.* – 2005. – Vol. 67. – P. 259–284.
16. *Chrousos G. P.* Stress and disorders of the stress system / G. P. Chrousos // *Nat. Rev. Endocrinol.* – 2009. – Vol. 5. – № 7. – P. 374–381.
17. *Cloninger C. R.* A psychobiological model of temperament and character / C. R. Cloninger, D. M. Svrakic, T. R. Przybeck // *Arch. Gen. Psychiatry.* – 1993. – Vol. 50. – № 12. – P. 975–990.
18. *Comings D. E.* Reward deficiency syndrome: genetic aspects of behavioral disorders / D. E. Comings, K. Blum // *Prog. Brain Res.* – 2000. – Vol. 126. – P. 325–341.
19. Gene-Environment Correlation Between the Dopamine Transporter Gene (DAT1) Polymorphism and Childhood Experiences of Abuse / W. Rehan [et al.] // *J. Interpers. Violence.* – 2016. – P. 1–14.
20. Genetic variation in FKBP5 associated with the extent of stress hormone dysregulation in major depression / A. Menke [et al.] // *Genes Brain Behav.* – 2013. – Vol. 12. – № 3. – P. 289–296.
21. Identification of risk loci with shared effects on five major psychiatric disorders: a genome-wide analysis / Cross-Disorder Group of the Psychiatric Genomics Consortium // *Lancet.* – 2013. – Vol. 381. – № 9875. – P. 1371–1379.
22. Increased amygdala activation to angry and contemptuous faces in generalized social phobia / M. B. Stein [et al.] // *Arch. Gen. Psychiatry.* – 2002. – Vol. 59. – № 11. – P. 1027–1034.
23. Joint analysis of psychiatric disorders increases accuracy of risk prediction for schizophrenia, bipolar disorder, and major depressive disorder / R. Maier [et al.] // *Am. J. Hum. Genet.* – 2015. – Vol. 96. – № 2. – P. 283–294.
24. Low self-esteem is related to aggression, antisocial behavior, and delinquency / M. B. Donnellan [et al.] // *Psychol. Sci.* – 2005. – Vol. 16. – № 4. – P. 328–335.
25. *Luethi M.* Stress effects on working memory, explicit memory, and implicit memory for neutral and emotional stimuli in healthy men / M. Luethi, B. Meier, C. Sandi // *Front. Behav. Neurosci.* – 2009. – Vol. 2. – № 5. – P. 1–9.
26. *Saudino K. J.* Behavioral genetics and child temperament // *J. Dev. Behav. Pediatr.* – 2005. – Vol. 26. – № 3. – P. 214–223.
27. The association between conduct problems and maltreatment: Testing genetic and environmental mediation / R. J. Schulz-Heik [et al.] // *Behav. Genet.* – 2010. – Vol. 40. – № 3. – P. 338–348.
28. The change in blood glucose level after a moderate stress as a parameter of stress reactivity in anxiety and depression: a pilot translational study / S. V. Freiman [et al.] // *Neurochemical J.* – 2015. – Vol. 9. – № 2. – P. 146–148.
29. The socio-economic status of communities predicts variation in brain serotonergic responsivity / S. B. Manuck [et al.] // *Psychol. Med.* – 2005. – Vol. 35. – № 4. – P. 519–528.
30. *Throusos G. P.* Glucocorticoid action networks and complex psychiatric and/or somatic disorders / G. P. Throusos, T. Kino // *Stress.* – 2007. – Vol. 10. – № 2. – P. 213–219.
31. *Uher R.* Gene-environment interactions in severe mental illness // *Front. Psychiatry.* – 2014. – Vol. 5. – № 48. – P. 1–9.
32. *Zintzaras E., Lau J.* Trends in meta-analysis of genetic association studies // *J. Hum. Genet.* – 2008. – Vol. 53. – № 6. – P. 1–9.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Сединин Андрей Леонидович – аспирант, кафедра факультетской терапии №2 и профессиональных болезней с курсом профболезней ФДПО, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения РФ, г. Пермь, e-mail: andrey.sedinin@gmail.com.

Малютина Наталья Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, главный профпатолог Пермского края, заслуженный врач РФ, заведующая, кафедра факультетской терапии № 2 и профессиональных болезней с курсом профболезней ФДПО, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения РФ, г. Пермь, e-mail: dr-malytina@yandex.ru.

Щекотова Алевтина Павловна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая, кафедра клинической лабораторной диагностики ФДПО, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения РФ, г. Пермь, e-mail: al_shchekotova@mail.ru.

Сединина Наталья Степановна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая, кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии, ФДПО, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения РФ, г. Пермь, e-mail: nseidinina@mail.ru.

Михайлов Владимир Иванович – доктор медицинских наук, профессор, e-mail: lenmed@mail.ru.

Сергеев Валерий Николаевич – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, отдел метаболизма и алиментарной патологии ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: doc_svn@mail.ru.

Sedinin Andrey – Post-graduate student, Department of Faculty Therapy №2 and Occupational Diseases with the course of the Occupational Diseases, Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner, Ministry of Health Care of the Russian Federation, e-mail: andrey.sedinin@gmail.com.

Malyutina Natalya – Head of the Department of Faculty Therapy №2 and Occupational Diseases with the Course of Occupational Diseases, Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner, Chief occupational pathologist of the Perm Krai (Region), Honored Doctor of the Russian Federation, Professor, PhD in Medicine, e-mail: dr-malyutina@yandex.ru.

Shchekotova Alevtina – PhD in Medicine, Associate professor, Head of the Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Department of Additional Professional Education, e-mail: al_shchekotova@mail.ru.

Sedinina Natalya – PhD in Medicine, Head of the Department of Psychiatry, Addiction medicine and Clinical Psychology, Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner, e-mail: nseidinina@mail.ru.

Mikhaylov Vladimir – PhD in Medicine, Professor, e-mail: lenmed@mail.ru.

Sergeyev Valeriy – PhD in Medicine, Leading Research Assistant of the Department of Metabolism and Alimentary Pathology, National Medical Research Center of Rehabilitation and Health Resort Science of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, e-mail: doc_svn@mail.ru.

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «ПАНОРАМА»

ПОДПИСКА-2018

www.panor.ru

ЖУРНАЛ «ВРАЧ СКОРОЙ ПОМОЩИ»



Реклама

Журнал «Врач скорой помощи» включен в РИНЦ.

Журнал «Врач скорой помощи» представляет актуальную информацию, необходимую для ежедневной работы врачей скорой помощи, а также других медицинских работников, занимающихся вопросами оказания скорой и неотложной помощи населению. Подписавшись на журнал, вы всегда будете в курсе современных подходов к диагностике, лечению и профилактике экстренных заболеваний исходя из лучшего отечественного и зарубежного опыта.

Мы посвящаем наши публикации проблемам догоспитальной диагностики и лечения пациентов с острым коронарным синдромом, острой сердечной недостаточностью, современным лекарственным препаратам, которые используются или должны использоваться врачами скорой помощи, поднимаем вопросы тромбоэмболии легочной артерии, коморбидной патологии, оказания помощи пациентам, перенесшим инфаркт миокарда и др.

Тел. редакции: (495) 274-2222 (многоканальный)
www.panor.ru

УДК 159.9.072.43: 613.96: 612.8.04:616.839

Нисходящий тормозный контроль у студентов с разным качеством сна в эксперименте со стимулами Go/NoGo при опознании лицевой экспрессии

Н. Е. Петренко, Е. А. Черемушкин, Н. Н. Алипов, О. В. Сергеева, С. А. Гордеев, Г. В. Ковров, А. В. Яковлева, И. А. Яковенко

Резюме. У студентов с разной степенью неудовлетворенности качеством сна исследовалось состояние нисходящего тормозного контроля. Использовалась методика Go/NoGo в контексте опознания лицевых стимулов. Учащиеся с посредственным качеством сна больше ошибались в оценке эмоций, чем учащиеся с очень плохим качеством сна. Реакции синхронизации/десинхронизации альфа-колебаний ЭЭГ на предъявление лицевых стимулов и стимулов NoGo, являющиеся характеристиками нисходящего тормозного контроля, также были у них наименее оптимальны. Полученные факты свидетельствуют о сниженной адаптации к перемене когнитивной деятельности, задаваемой условиями методики Go/NoGo, у этой группы студентов. Конкретные причины и механизмы данного явления требуют дальнейшего экспериментального исследования.

Ключевые слова: качество сна, нисходящий тормозный контроль, лицевая экспрессия, стимулы Go/NoGo, ЭЭГ, альфа-ритм, операторская деятельность.

DESCENDING INHIBITORY CONTROL IN STUDENTS WITH DIFFERENT SLEEP QUALITY IN THE EXPERIENCE WITH GO/NO-GO TASK IN THE RECOGNITION OF FACIAL EXPRESSION

N. E. Petrenko, E. A. Cheremushkin, N. N. Alipov, O. V. Sergeyeva, S. A. Gordeyev, G. V. Kovrov, A. V. Yakovleva, I. A. Yakovenko

Summary. An EEG study of descending inhibitory control was performed in students with various degrees of dissatisfaction with their sleep quality. The Go/No-go paradigm in the context of facial expression was applied. Students with a moderate dissatisfaction made more mistakes than their peers with bad one. The synchronization/ desynchronization of the EEG alpha-rhythms, which are the characteristics of the descending inhibitory control, were also less optimal in them for presentation of facial stimuli and No-go stimuli. The received facts testify to the reduced adaptation of this group of students to the change in cognitive performance determined by the conditions of the Go/No-go method. The specific causes and mechanisms of this phenomenon require further experimental investigation.

Keywords: sleep quality, descending inhibitory control, facial expression, Go/No-go stimuli, EEG (Electroencephalogram), alpha rhythm.

Введение

У больных с инсомнией с помощью фМРТ-исследований показано снижение общего уровня активности гиппокампа, префронтальных, орбитофронтальных и теменных областей коры и передней цингулярной извилины [9, 18]. Часть этих областей, а имен-

но – вентролатеральная префронтальная кора, миндалина, базальные ганглии, участвуют в эмоциональной регуляции в целом и в опознании эмоций в частности [10, 11]. Недостаток сна существенно влияет на правильность распознавания эмоций [15]. Однако нейрофизиологические механизмы,

лежащие в основе этого явления, изучены недостаточно. Показано, что на правильность опознания лицевой экспрессии существенное влияние оказывает состояние нисходящего когнитивного контроля (top-down cognitive control) [6]. Введение в контекст опознания эмоционального выражения лица кондиционирующих положительных и тормозных сигналов типа Go/NoGo расширили возможности оценки состояния нисходящего когнитивного контроля как нейрофизиологического механизма, отражающего эффективность когнитивной деятельности [6].

Целью нашего исследования являлось изучение нейрофизиологических коррелятов распознавания лицевой экспрессии и последующей стратегии реагирования на сигналы о переключении деятельности (Go/NoGo) у студентов с разным качеством сна. Задачей данной работы являлось сравнение корковой вызванной биоэлектрической активности мозга в альфа-, бета- и тета-диапазонах:

- 1) при опознании лицевой экспрессии;
- 2) при реагировании на стимулы Go/NoGo у студентов с плохим, средним и хорошим качеством сна.

Материалы и методы исследования

Студенты 2 курса лечебного и педиатрического факультетов РНИМУ [1] отвечали на вопросы «Анкеты балльной оценки субъективных характеристик качества сна» [7]. При этом для 84 из участвовавших в исследовании студентов было проведено ЭЭГ-исследование. Средний возраст испытуемых на момент исследования составил $19,1 \pm 0,7$ (от 18 до 21 года). Среди этих студентов на основании результатов оценки качества сна были выделены три группы. Группа 1 (13 человек: 4 юноши и 9 девушек) – с плохим качеством сна (нижний квартиль распределения баллов, полученных в результате анкетирования, $M = 16,2 \pm 0,5$); группа 2 (12 человек: 2 юноши и 10 девушек) – со средним качеством сна (медиана распределения, $M = 22,0 \pm 0,0$ балла); и группа 3 (13 человек: 6 юношей и 7 девушек) – студенты

с хорошим качеством сна (верхний квартиль распределения, $M = 26,6 \pm 0,4$). Перед исследованием определялся уровень вегетативной дисфункции по опроснику Вейна [2], тревожности (по тесту Спилбергера), депрессии (опросник Бека) и алекситимии (Торонтская алекситимическая шкала TAS).

Исследование соответствовало этическим нормам Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека». Каждый участник был информирован о цели исследования и подписал информированное согласие на участие в эксперименте.

В эксперименте каждый испытуемый решал задачу опознания лицевой экспрессии в контексте выполнения проб Go/NoGo [6]. В начале эксперимента (стадия 1) 20 раз предъявляли пару черно-белых фотографий одного и того же человека из атласа эмоций: слева – с сердитым, справа – с нейтральным выражением лица – целевой стимул S1; далее без перерыва 40 раз экспонировали пару из двух «нейтральных» лиц (стадия 2). С паузой в 2 с после начала экспонирования целевого стимула S1 предъявляли положительный (Go) или отрицательный (NoGo) кондиционирующий сигнал (S2) – круг диаметром 1 см зеленого или синего цвета. Цвета менялись случайным образом. Далее с паузой в 2 с после начала предъявления S2 экспонировали пусковой стимул (S3) – световое пятно белого цвета. Если кондиционирующий стимул S2 был зеленого цвета («Go»), испытуемый в ответ на пусковой стимул S3 должен был нажать на кнопку джойстика и сказать – одинаково ли выражение обоих лиц или же одно из них, левое или правое, более неприятно. Стимул S2 синего цвета («NoGo») отменял моторную и вербальную реакцию. Время экспозиции всех стимулов – 350 мс. Интервал между комплексами стимулов S1–S3 составлял 4–7 с и менялся случайным образом.

В течение эксперимента непрерывно фиксировали электрическую активность коры головного мозга. Предъявление

стимулов, регистрацию ответов и синхронизацию их с ЭЭГ осуществляли с помощью программы системы «Неостимул» (Neurobotics, Россия). Запись, усиление и фильтрацию ЭЭГ проводили с помощью системы Neocortex-Pro (Neurobotics, Россия). Частота дискретизации – 250 Гц. Полоса пропускания частот – 0,5–70 Гц. ЭЭГ регистрировали с помощью 20 хлорсеребряных электродов (Micromed, Венгрия), расположенных по системе 10–20%, с сопротивлением, не превышающим 5 кОм. Отведение ЭЭГ было монополярным, референтный электрод – объединенный ушной.

Анализировали 9 отдельных отрезков ЭЭГ продолжительностью 0,5 с: отрезок, непосредственно предшествующий S1, и 8 отрезков между S1 и S3. Проводили непрерывное вейвлет-преобразование на основе «материнского» комплексного Morlet-вейвлета в диапазоне 1–35 Гц. Параметры вейвлет-преобразования соответствовали приведенным в работе [20]. Вычисления проводились с помощью пакета программ Matlab 78.0.1. Строили карты распределения значений модуля коэффициента вейвлет-преобразования (КВП), характеризующие амплитуду потенциалов. Карты строили в полосе 4–35 Гц с шагом 1 Гц с разрешением по времени 1 мс. Для каждого испытуемого усредняли значения КВП по времени: отдельно для стадий 1 и 2, а также внутри каждой стадии – отдельно для стимулов Go и NoGo. Далее в частотных доменах 4–7,5; 8–13,5 и 14–20,5 Гц проводили усреднение по частотам. Для стадий 1 и 2 по всем упомянутым частотным полосам вычисляли среднее значение КВП. Далее из КВП, полученных после предъявления стимулов S1, вычитали КВП предстимульного периода и делили полученную разность на эту же величину – по каждому частотному домену. Таким образом, определялось изменение исследуемого показателя КВП в различных экспериментальных ситуациях по отношению к предстимульному состоянию.

Целью данного исследования являлась наиболее обобщенная оценка характеристик ЭЭГ у субъектов с разным каче-

ством сна, поэтому полученные средние значения КВП суммировали по всем отведениям ЭЭГ и для каждой выделенной частотной полосы по отдельности анализировали с помощью дисперсионного анализа (ANOVA, метод повторных измерений). Межгрупповым при этом был фактор «Группа» (3 уровня), а внутригрупповыми – «Ситуация» (2 уровня) или «Go/NoGo» (2 уровня) и «Время» (4 отрезка по 0,5 с). В случае если дисперсионный анализ выявлял межгрупповые различия, проводили парные межгрупповые сравнения значений КВП с помощью однофакторного дисперсионного анализа (One-Way ANOVA), а количества ошибок и результатов тестов – с помощью критерия Стьюдента. Эти вычисления осуществлялись с помощью пакета программ SPSS 13,0.

Результаты исследования и обсуждение

Анализ количества ошибок опознания лицевой экспрессии и результатов тестирования выявил различия между группами студентов с разным качеством сна. Группы со средним и плохим качеством сна в целом хуже опознают лицевую экспрессию. При этом больше всего ошибок в опознании наблюдается у обследуемых со средним качеством сна (рис. 1, а). Этот факт подтверждает хорошо известные литературные данные об ухудшении когнитивной деятельности при нарушениях сна [5, 14], в частности о нарушении опознания лицевой экспрессии [15]. Наше исследование подтвердило также (рис. 1б) ранее полученные результаты о связи нарушений сна с ВД [3, 8], с высоким уровнем тревожности и депрессии [8, 14]. Отметим, что у студентов с хорошим качеством сна так же, как и в остальных двух группах, показатели ВД и ЛТ были все же в среднем повышенными. Это обстоятельство и тот факт, что группы с плохим и средним качеством сна имели близкие значения по ВД, СТ и алекситимии, говорит о том, что четких границ в функциональном состоянии студентов, составляющих обследуемые группы, нет.

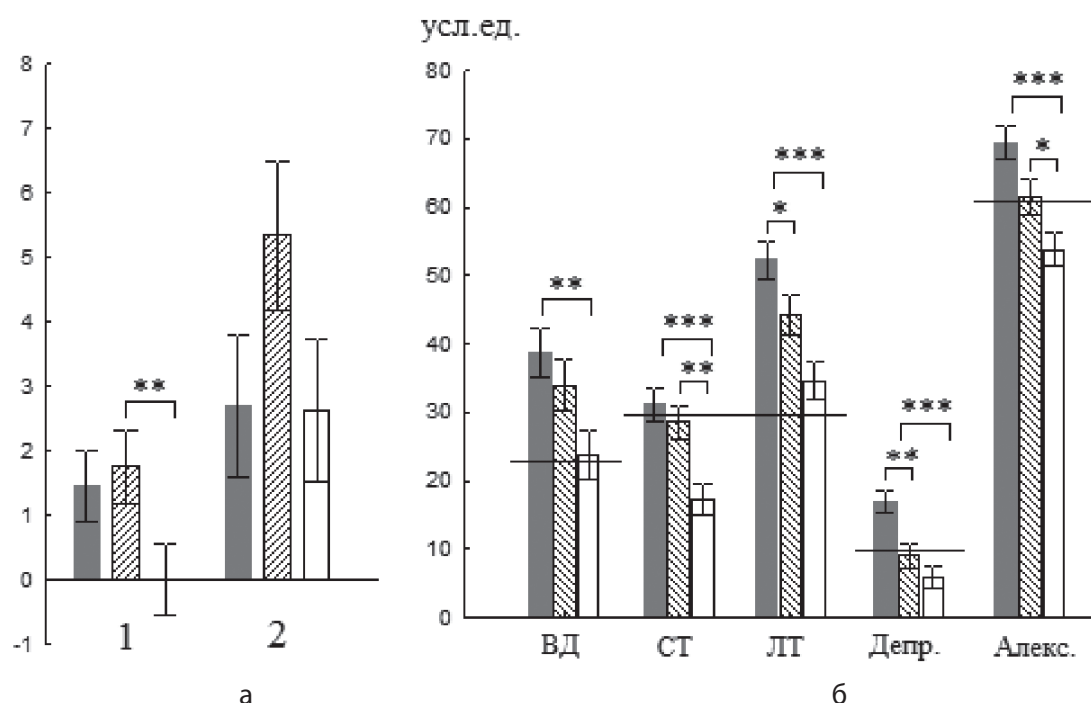


Рис. 1. Поведенческие и психофизиологические характеристики групп обследуемых с разным качеством сна:
 а – среднее количество ошибок при распознавании выражения лица;
 1 – при предъявлении пары лиц с «сердитым» и «нейтральным» выражением (стадия 1);
 2 – с «нейтральным» выражением (стадия 2);
 б – результаты по опросникам. По горизонтали – ВД (вегетативная дисфункция по опроснику Вейна), СТ и ЛТ (ситуативная и личностная тревожность по тесту Спилбергера), Депр. (депрессия по тесту Бека), Алекс. (алекситимия по TAS); серые, заштрихованные и белые столбики – группы с плохим, средним и хорошим качеством сна, приведена ошибка среднего; горизонтальными линиями показан уровень нормы в тестах. По вертикали – средняя величина баллов (усл. ед.). *, **, *** – различия между группами ($P < 0,05$; $P < 0,01$; и $P < 0,001$ соответственно)

Анализ предстимульной активности достоверных межгрупповых различий не выявил. Достоверные результаты дисперсионного анализа, оценивающие влияние качества сна на синхронизацию/десинхронизацию ЭЭГ, вызванную предъявлением целевых стимулов (лиц) и кондиционирующих стимулов (Go/NoGo), были получены только для альфа-ритма (в сочетании факторов Группа × Ситуация × Время ($F = 4,0$; $df = 3,72$; $p = 0,011$))

и Группа × Ситуация × Go/NoGo × Время ($F = 2,2$; $df = 5,183$; $p = 0,03$)), поэтому дальнейшие парные сравнения проводились только для этого ритма. Значимые межгрупповые различия относительно целевого стимула были отмечены преимущественно в первые 500 мс после начала предъявления S1 (табл. 1). Post-hoc анализ показал, что группа 2 по особенностям реакции ЭЭГ в этот временной период отличается

Таблица 1

Результаты дисперсионного анализа, показывающие влияние качества сна (фактора «Группа») на синхронизацию/десинхронизацию альфа-ритма ЭЭГ на полусекундных отрезках времени в интервале между целевым и кондиционирующим стимулом на разных стадиях опыта

| Ситуации | 0–0,5 с | 0,5–1 с | 1–1,5 с | 1,5–2 с |
|-------------------------------------|--|---------|---------|--|
| Стимул «Разные лица» (стадия 1) | $F = 3,6$; $df = 2,73$; $p = 0,034$ | | | |
| Стимул «Одинаковые лица» (стадия 2) | $F = 4,86$; $df = 2,731$; $p = 0,012$ | | | $F = 4,89$; $df = 2,733$; $p = 0,013$ |

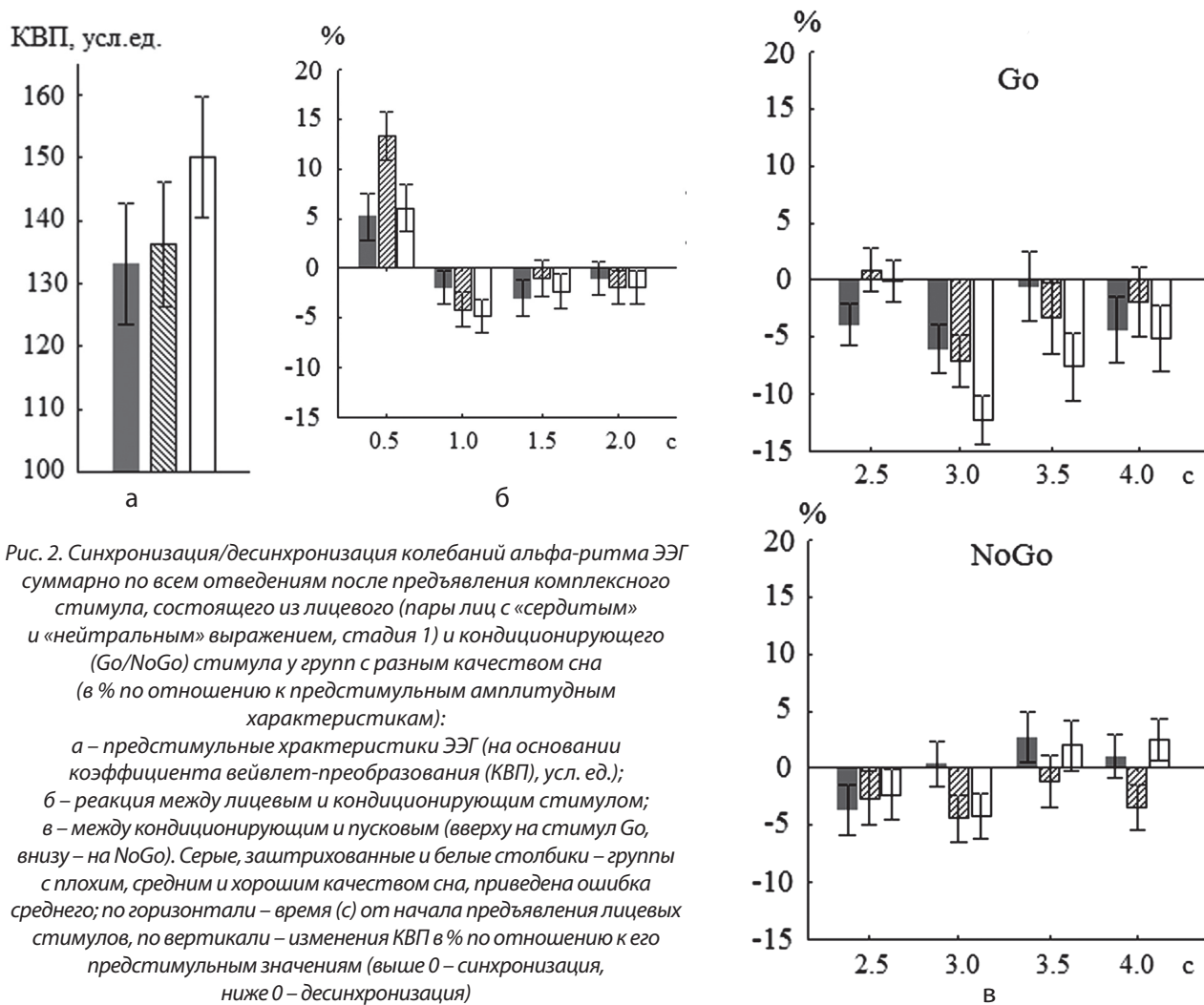


Рис. 2. Синхронизация/десинхронизация колебаний альфа-ритма ЭЭГ суммарно по всем отведениям после предъявления комплексного стимула, состоящего из лицевого (пары лиц с «сердитым» и «нейтральным» выражением, стадия 1) и кондиционирующего (Go/NoGo) стимула у групп с разным качеством сна (в % по отношению к предстимульным амплитудным характеристикам): а – предстимульные характеристики ЭЭГ (на основании коэффициента вейвлет-преобразования (КВП), усл. ед.); б – реакция между лицевым и кондиционирующим стимулом; в – между кондиционирующим и пусковым (вверху на стимул Go, внизу – на NoGo). Серые, затрихованные и белые столбики – группы с плохим, средним и хорошим качеством сна, приведена ошибка среднего; по горизонтали – время (с) от начала предъявления лицевых стимулов, по вертикали – изменения КВП в % по отношению к его предстимульным значениям (выше 0 – синхронизация, ниже 0 – десинхронизация)

от групп 1 и 3 как на стадии 1, так и на стадии 2 ($p = 0,02$; $p = 0,02$ и $p = 0,02$; $p = 0,03$ соответственно) (рис. 2, б и 3, б).

В первые 500 мс от начала предъявления изображения лиц практически у всех групп вместо стандартной реакции десинхронизации на стимул [17] наблюдалась выраженная синхронизация альфа-ритма. При этом у студентов группы 2 она была достоверно выше. По данным литературы, синхронизация этого ритма непосредственно в ответ на стимулы отмечалась у субъектов с высокой тревожностью [17]. Она может отражать ожидание восприятия такого типа информации (в особенности негативной), на которую люди, предрасположенные к тревожности и депрессии, избирательно настроены [4, 12]. Из рис. 1, б видно, что все обследуемые в той или иной степени имеют повышенные показатели тревожности

и депрессивности, уровня тревоги и депрессии. Предположение, что результаты получены за счет преобладания в исследуемой выборке, особенно в группе 2, девушек, представляется статистически маловероятным, поскольку анализ гендерного состава групп по критерию «хи-квадрат» достоверных различий между юношами и девушками не выявил ($\chi^2 = 0,68$; $p = 0,41$; $\chi^2 = 0,65$; $p = 0,42$; $\chi^2 = 2,49$; $p = 0,11$ для групп 1 и 2, 1 и 3, 2 и 3 соответственно).

Значимые межгрупповые различия на кондиционирующий стимул получены только для стимулов NoGo, предъявляемых на стадии 2 (табл. 2, рис. 3, в). Post-hoc анализ показал, что непосредственно после предъявления стимулов NoGo (интервал 2–2,5 с после начала экспонирования S1) изменения альфа-ритма у группы 1 показали отличия от групп 2 и 3 ($p = 0,04$

Таблица 2

Результаты дисперсионного анализа, показывающие влияние качества сна (фактора «Группа») на синхронизацию/десинхронизацию альфа-ритма ЭЭГ на полусекундных отрезках времени в интервале между кондиционирующим (Go/NoGo) и пусковым стимулом на разных стадиях опыта

| Ситуации | | 2–2,5 с | 2,5–3 с | 3–3,5 с | 3,5–4 с |
|-------------------------------------|------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------|
| Стимул «Разные лица» (стадия 1) | Go | | | | |
| | NoGo | | | | |
| Стимул «Одинаковые лица» (стадия 2) | Go | | | | |
| | NoGo | $F = 3,6; df = 2,73; p = 0,032$ | $F = 3,5; df = 2,73; p = 0,035$ | $F = 3,8; df = 2,73; p = 0,027$ | |

и $p = 0,02$ соответственно). На последующих анализируемых интервалах значимые различия отмечены только между группами 2 и 3 (2,5–3 с – $p = 0,01$; 3–3,5 с – $p = 0,01$).

На отрезке времени между стимулом S2, задающим выполнение последующей деятельности (Go), и S3 в течение всего эксперимента у всех исследуемых в основном наблюдалась реакция десинхронизации альфа-ритма. Данный факт свидетельствует об активации мозговых процессов, участвующих в реализации когнитивной деятельности [16], а именно: нажать на кнопку и вербализовать ответ.

В пробах, где упомянутая деятельность отменялась (NoGo), соотношение процессов синхронизации/десинхронизации изменялось от стадии 1 к стадии 2 проводимого эксперимента. У всех групп на стадии 2 наблюдался тренд к усилению процессов синхронизации. При этом у группы 3 к концу эксперимента наблюдалась выраженная синхронизация, у группы 1 она была менее выражена, а у группы 2 отсутствовала. По мнению В. Климеша с соавт. [17], синхронизация является функциональным показателем коркового торможения. Реакция группы 3 и в меньшей степени 1, таким образом, представляется более естественной: тормозный стимул отменяет деятельность и мозг на короткое время возвращается к состоянию покоя. Группа 2 в этих обстоятельствах является избыточно активированной, что может отражать характерное для лиц с нарушением сна состояние гиперактивации ЦНС [13, 19]. При этом отметим, что плохо спящие (груп-

па 1) непосредственно на предъявление стимулов Go/NoGo всегда реагируют выраженной десинхронизацией. Особенно это проявилось на стадии 2 эксперимента, когда субъекты изменяли деятельность в контексте опознания одинакового выражения лиц, то есть более простой когнитивной задачи. Избыточная, как нам представляется, в этих обстоятельствах активация в ответ на предъявление стимулов NoGo компенсируется развивающимися далее процессами торможения. Такой скачок от активации к торможению может свидетельствовать об избыточном участии процессов нисходящего тормозного контроля у обследуемых с плохим качеством сна в условиях отмены выполнения деятельности. В группе со средней выраженностью нарушений сна в этих условиях реакция синхронизации/десинхронизации отсутствует, что может указывать на ослабление нисходящего тормозного контроля. Оба вида реагирования являются неоптимальными и свидетельствуют о снижении адаптации в процессе деятельности, обусловленной методикой Go/NoGo, у групп с разной степенью неудовлетворенности качеством собственного сна. Однако учащиеся именно этой, «средней» группы больше ошибались в оценке эмоций лиц, изображенных на фотографиях в течение всего опыта. При этом именно у них непосредственно при предъявлении лицевых стимулов также на обеих стадиях эксперимента наблюдалась самая высокая синхронизация колебаний альфа-ритма по сравнению со студентами двух других групп. Причины этого до конца

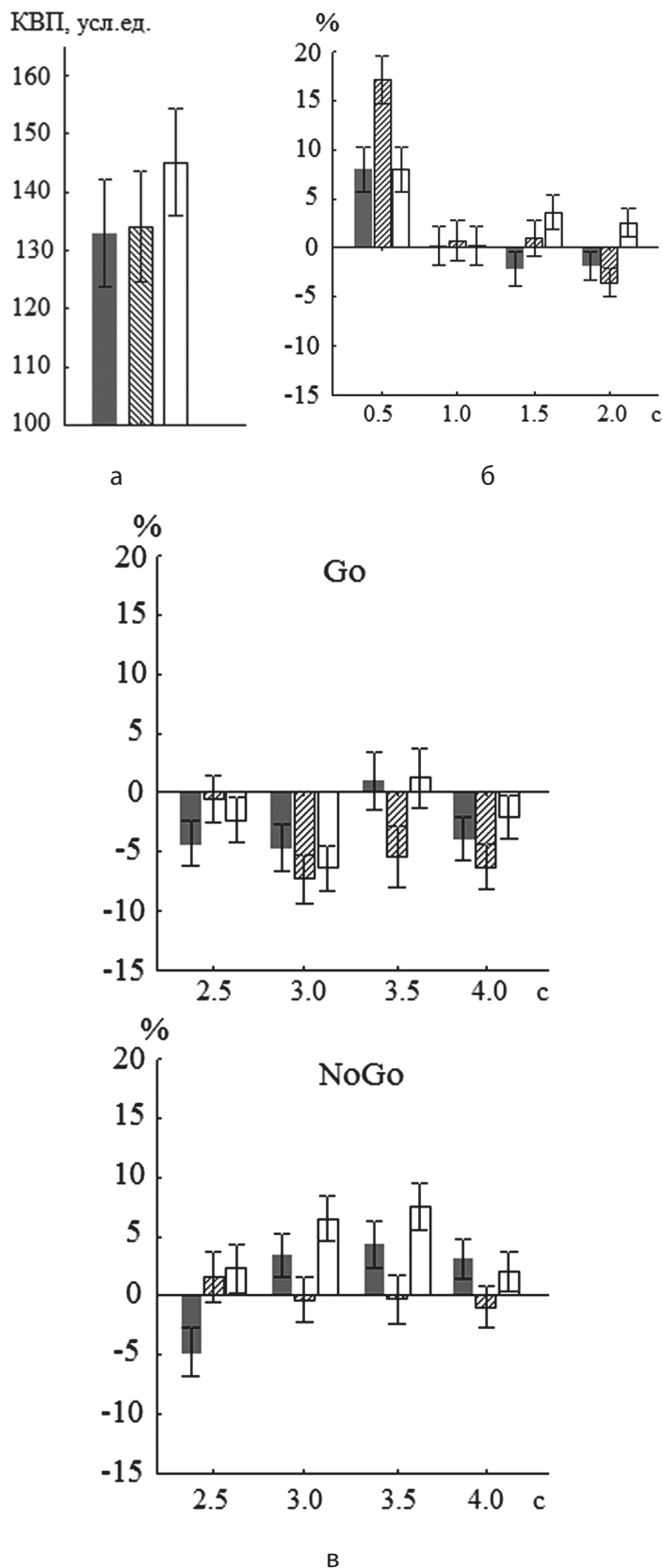


Рис. 3. Синхронизация/десинхронизация альфа-ритма ЭЭГ суммарно по всем отведениям после предъявления комплексного стимула, состоящего из лицевого (пары лиц с «нейтральным» выражением, стадия 2) и кондиционирующего (Go/NoGo) стимула у групп с разным качеством сна. Обозначения – как на рис. 2

не ясны. Можно предположить, что эти группы (1 и 3), то есть группы субъектов со стабильно плохим и стабильно хорошим качеством сна, в силу постоянства, более адаптированы к данной когнитивной деятельности. У субъектов «средней» группы стабильности нет, качество сна все время меняется и упомянутая адаптация не происходит, вследствие чего они ошибаются больше других при восприятии лиц, а характеристики реакций синхронизации/десинхронизации на лицевые стимулы, и особенно на стимул NoGo, наименее оптимальны.

Заключение

Снижение качества сна у студентов ассоциировано с увеличением выраженности вегетативной дисфункции, тревожности, депрессивности и алекситимии, оно существенно влияет на мозговые механизмы обеспечения когнитивных функций. Учащиеся с посредственным качеством сна в экспериментах с опознанием лицевой экспрессии в контексте осуществления деятельности по методике Go/NoGo больше ошибались в оценке эмоций, чем учащиеся с совсем плохим качеством сна. Реакции синхронизации/десинхронизации альфа-колебаний ЭЭГ на предъявление лицевых стимулов и стимулов NoGo у них также были наименее оптимальны для исследуемой когнитивной деятельности, что может привести к нехватке ресурсов мозга и ограничению адаптационных возможностей у данной группы студентов, например в условиях частой перемены деятельности при обучении. Конкретные причины и механизмы указанного явления требуют дальнейшего экспериментального исследования, а группа субъектов со средним качеством сна, выраженными признаками вегетативной дисфункции, тревожности и алекситимии – более пристального внимания во время учебного процесса и, возможно, создания для субъектов новых педагогических и лечебно-профилактических подходов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алипов Н. Н., Белякова-Бодина Ал. И., Гордеев С. А., Ковров Г. В., Посохов С. И., Присуха Н. С., Помазан И. А. Исследование вегетативного статуса и эмоционально-личностной сферы студентов-медиков 2 курса // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2015. – № 82 (1). – С. 38–43.
2. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение / под ред. А. М. Вейна. – М.: МЕА, 2003. – 752 с.
3. Веневцева Ю. Л., Мельников А. Х., Царев Н. Н. Связь показателей вариабельности сердечного ритма с качеством сна студентов // Эффективная фармакотерапия. Спецвыпуск «Сон и его расстройства – 5». – 2017. – № 35. – С. 102–107.
4. Князев Г. Г., Бочаров А. В., Савостьянов А. Н. Выраженность депрессивной симптоматики и осцилляторные ответы на эмоциональные выражение лиц // Физиология человека. – 2016. – № 42 (3). – С. 103–109.
5. Ковров Г. В., Рассказова Е. И., Лебедев М. А., Палатов С. Ю. Инсомния и нарушение дневного функционирования // Медицинский совет. – 2013. – № 12. – С. 55–58.
6. Костандов Э. А., Черемушкин Е. А., Яковенко И. А., Петренко Н. Е. Изменения альфа-ритма при введении сигналов Go/NoGo в контекст эксперимента с установкой на сердитое лицо // Физиология человека. – 2014. – № 40 (1). – С. 13–25.
7. Левин Я. И., Елигулашвили Т. С., Посохов С. И., Ковров Г. В., Башмаков М. Ю. Фармакотерапия инсомний: роль Имована // Расстройства сна / под ред. Ю. А. Александровского и А. М. Вейна. – СПб.: Мединформагентство, 1995. – С. 56–61.
8. Черемушкин Е. А., Петренко Н. Е., Яковенко И. А., Алипов Н. Н., Гордеев С. А. Оpozнание лицевой экспрессии и нарушения сна // Лицо человека в пространстве общения / отв. ред. К. И. Ананьева, В. А. Барабанщиков, А. А. Демидов. – М.: Московский институт психоанализа, Когито-Центр. – 2016. – С. 412–425.
9. Altena E., Vrenken H., Werf Y. D. van der, Heuvel O. A. van den, Someren E. J. van Reduced orbitofrontal and parietal gray matter in chronic insomnia: a voxel-based morphometric study // BiolPsychiat. – 2010. – № 67. – P. 182–185.
10. Blair K. S., Geraci M., Smith B. W., Hollon N., DeVido J., Otero M., Blair J. R. and Pine D. S. Reduced dorsal anterior cingulate cortical activity during emotional regulation and top-down attentional control in Generalized Social Phobia (GSP), Generalized Anxiety Disorder (GAD) and comorbid GSP/GAD // Biol. Psychiatry. – 2012. – № 7. – P. 476–482.
11. Cisler J. M., James G. A., Tripathi S., Mletzko T., Heim C., Hu X. P. Differential functional connectivity within an emotion regulation neural network among individuals resilient and susceptible to the depressogenic effects of early life stress // Psychol. Med. – 2013. – Vol. 43. – P. 507–518.
12. Cheremushkin E. A., Petrenko N. E., Yakovenko I. A., Gordeev S. A., Alipov N. N. and Sergeeva O. V. Neurophysiological markers of high anxiety level in man during the process of preparing for a visual recognition // Journal of Integrative Neuroscience. – 2017. – № 11. – P. 1–14.
13. Espie C. A., Broomfield N. M., MacMahon K. M., Macphie L. M., Taylor L. M. The attention-intention-effort pathway in the development of psychophysiological insomnia: a theoretical review // Sleep Med. Rev. – 2006. – № 10. – P. 215–245.
14. Fortier-Brochu É., Morin Ch. M. Cognitive Impairment in Individuals with Insomnia: Clinical Significance and Correlates // SLEEP. – 2014. – № 37 (11) – P. 1787–1798.
15. Killgore W. D. S., Balkin T. J., Yarnell A. M., Capaldi V. F. Sleep deprivation impairs recognition of specific emotions // Neurobiology of Sleep and Circadian Rhythms. – 2017. – № 3 – P. 10–16.
16. Knyazev G. G., Savostyanov A. N., Levin E. A. Alpha oscillations as a correlate of trait anxiety // Int.J. Psychophysiol. – 2004. – Vol. 53. – P. 147–160.
17. Klimesch W. EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: a review and analysis // Brain Res. Rev. – 1999. – Vol. 29. – № 2–3. – P. 169–195.
18. O'Byrne J. N., Berman R., Gouin J. P., Dang-Vu T. T. Neuroimaging findings in primary insomnia // PatholBiol (Paris). – 2014. – Vol. 62. – P. 262–269.
19. Riemann D., Spiegelhalder K., Feige B. The hyperarousal model of insomnia: a review of the concept and its evidence // Sleep Med. Rev. – 2010. – Vol. 14. – P. 19–31.
20. Tallon-Baudry C., Kreiter A., Bertrand O. Sustained and transient oscillatory responses in the gamma and beta bands in a visual short-term memory task in humans // Vis. Neurosci. – 1999. – Vol. 16. – P. 449–459.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Петренко Надежда Евгеньевна – кандидат биологических наук, научный сотрудник, Институт высшей нервной деятельности Российской академии наук, г. Москва, e-mail: xhthon@yandex.ru.

Черемушкин Евгений Алексеевич – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт высшей нервной деятельности Российской академии наук, г. Москва, e-mail: khton@mail.ru.

Алипов Николай Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: n-alipov@yandex.ru.

Сергеева Ольга Владимировна – кандидат биологических наук, доцент, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: o-sergeeva1@yandex.ru.

Гордеев Сергей Александрович – доктор медицинских наук, профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: gordeevsa58@mail.ru.

Ковров Геннадий Васильевич – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, научно-исследовательский отдел неврологии научно-исследовательского центра Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова, г. Москва, e-mail: kgv2006@yandex.ru.

Яковлева Анна Владимировна – студентка, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: ane4ka_ya98@mail.ru.

Яковенко Ирина Анатольевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук, г. Москва, e-mail: irinayakovenko@mail.ru.

Petrenko Nadezhda – Researcher, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology, Moscow, Russia, PhD Candidate in Biology, e-mail: xhthon@yandex.ru.

Cheremushkin Evgeniy – Senior Researcher, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of RAS, Moscow, Russia, PhD Candidate in Biology, e-mail: khton@mail.ru.

Alipov Nikolay – Professor, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, PhD in Medicine, e-mail: n-alipov@yandex.ru.

Sergeyeva Olga – Associate Professor, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, PhD Candidate in Biology, e-mail: o-sergeeva1@yandex.ru.

Gordeyev Sergey – Professor, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, PhD in Medicine, e-mail: gordeevsa58@mail.ru.

Kovrov Gennady – Chief Researcher, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia, Professor, PhD in Medicine, e-mail: kgv2006@yandex.ru.

Yakovleva Anna – Student, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, e-mail: ane4ka_ya98@mail.ru.

Yakovenko Irina – Senior Researcher, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of RAS, Moscow, Russia, PhD Candidate in Biology, e-mail: irinayakovenko@mail.ru.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ:

телефон: 8 (495) 274-2222 (многоканальный)

E-mail: podpiska@panor.ru www.panor.ru

УДК 616.08

Немедикаментозная психологическая и функциональная реабилитация больных с коморбидными состояниями

*О. Д. Лебедева, Р. М. Филимонов, Н. Г. Бадалов, И. А. Бокова, Л. А. Марченкова,
Т. Р. Филимонова, В. И. Михайлов, Д. У. Усмонзода, Г. А. Лебедев*

Резюме. Приведены результаты обследования 65 пациентов в возрасте от 31 до 89 лет с коморбидными состояниями, включающими кислотозависимые, сердечно-сосудистые и эндокринологические заболевания, по отношению к которым, на фоне приема медикаментов, применялись различные виды немедикаментозной физиотерапевтической реабилитации. Наряду с общеклиническими методами исследования использовался аппаратно-программный комплекс «Резервы здоровья – Р». Анализ с помощью современных статистических методов показал эффективность влияния методов реабилитации – на фоне положительной динамики психофизиологического состояния. Если в исходном состоянии показатели вариабельности ритма сердца – SDNN, CV (коэффициент вариации), SI (стресс-индекс), а также ПАРС (показатель активности регуляторных систем) – достоверно отличались от нормы, что свидетельствовало о существенном ослаблении адаптационных возможностей организма при данной синтропии, то в результате проведенной реабилитации отмечена тенденция к нормализации симпатно-вагального баланса. Отмечено достоверное снижение средних величин диастолического и систолического артериального давления, частоты сердечных сокращений, величины общего периферического сопротивления сосудов. Обоснован, что при коморбидности вышеуказанных заболеваний имеется общность патогенетических процессов, выражающаяся в вегетативной дисфункции с возможным последующим усугублением патологии сердечно-сосудистой, гастроэнтерологической и эндокринологической систем, что диктует необходимость совместного участия специалистов соответствующих профилей в ведении подобных больных.

Ключевые слова: коморбидность, кислотозависимые, сердечно-сосудистые и эндокринологические заболевания, психологическое тестирование, аппаратно-программный комплекс, вегетативная дисфункция.

DRUG-FREE PSYCHOLOGICAL AND FUNCTIONAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH COMORBID CONDITIONS

*O. D. Lebedeva, R. M. Filimonov, N. G. Badalov, I. A. Bokova, L. A. Marchenkova, T. R. Filimonova,
V. I. Mikhailov, D. U. Usmonzoda, G. A. Lebedev*

Summary. The results of examination of 65 patients aged 31 to 89 years with comorbid conditions, including acid-related, cardiovascular and endocrinological diseases, treated with different types of drug-free physiotherapy rehabilitation, are presented. Along with the common clinical research methods, the hardware and software complex «Reserves health – R» was used. The analysis with the help of modern statistical methods has shown the effectiveness of the rehabilitation methods on the background of positive dynamics of psychophysiological state. If heart rate variability indices – SDNN, CV (coefficient of variation), SI (stress index), as well as PARS (activity indicator of regulatory systems) – significantly differ from the norm in the initial state, which means a significant weakening of the adaptive capacity of the organism for a given sintropy, then the tendency to recover the sympathetic-vagal balance is noted as a result of the rehabilitation. There was a significant decrease in the mean values of diastolic and systolic blood pressure, heart rate, and total peripheral vascular resistance. The conclusion was made, that common pathogenetic processes cause comorbidity of the above diseases. These processes are expressed in autonomic dysfunction with possible subsequent aggravation of the pathology of the cardiovascular, gastroenterological and endocrinological systems, which necessitates the joint participation of specialists of the relevant fields in the management of such patients.

Keywords: comorbidity, acid-related, cardiovascular and endocrinological diseases, psychological testing, hardware and software complex, autonomic dysfunction.

Введение

В настоящее время проблема коморбидного течения заболеваний остается важной как для науки, так и для практического здравоохранения [3, 15]. Кислотозависимые заболевания (КЗЗ), включая гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь, язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и другие, имеют широкую распространенность в популяции с тенденцией к росту и занимают лидирующие позиции среди заболеваний желудочно-кишечного тракта. Артериальная гипертензия (АГ), ишемическая болезнь сердца (ИБС) также занимают ведущее место в структуре сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [7]. Имеют большую распространенность и эндокринологические заболевания, такие как диабет, ожирение и др. Врачам часто приходится вести пациентов с сочетанием нескольких заболеваний. Число коморбидных заболеваний существенно повышается с возрастом. Мультиморбидность увеличивается с 10% (у пациентов в возрасте, не превышающем 19 лет) до 80% (у лиц 80 лет и старше).

Коморбидность снижает приверженность пациентов к лечению. Коморбидные заболевания создают барьеры для самостоятельного лечения и уменьшают комплаентность пациентов к лечению. Употребление антигипертензивных препаратов снижается у пациентов с указанными заболеваниями на 57%, при гастроинтестинальных расстройствах – на 41%, по сравнению с пациентами без сопутствующих болезней [3]. Сокращение приема пациентами препаратов связано с опасениями по поводу предполагаемого вреда от химических веществ, побочных эффектов, неблагоприятных взаимодействий лекарств. Все это делает актуальной возможность немедикаментозной реабилитации таких больных для снижения фармакологической нагрузки.

Цель. Оценка с помощью современных методов статистического анализа и аппаратно-программного комплекса «Физиоконтроль-Р» эффективности немедикаментозной реабилитации при коморбидности у больных с кислотозависимыми, сердечно-сосудистыми и эндокринологическими заболеваниями.

Материал, методы исследования и реабилитации

Исследовались 65 больных (17 мужчин и 48 женщин в возрасте от 31 до 89 лет), которые были разделены на 5 групп: группа 1 (16 человек) с КЗЗ (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастродуоденит, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь); группа 2 (12 человек) с КЗЗ в сочетании с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ИБС, АГ); группа 3 (10 человек) с КЗЗ, ассоциированными с эндокринологическими заболеваниями (СД, ожирение и др.); группа 4 (12 человек) с КЗЗ в сочетании с ССЗ и эндокринологическими заболеваниями и группа 5 (15 человек) с ССЗ и эндокринологическими заболеваниями, – получающих, на фоне употребления медикаментов, реабилитацию с помощью немедикаментозных методов (магнитолазеротерапия, бальнеотерапия, массаж, рефлексотерапия, лечебная физкультура и др.) [2, 5, 6]. Наряду с общеклиническими методами исследования, использовался аппаратно-программный комплекс (АПК) «Резервы здоровья – Р» [4, 8], включающий психологическое и психофизиологическое тестирования (тесты Спилбергера, САН, Люшера, простую сенсомоторную реакцию и реакцию на движущийся объект и др.) [10, 11], кардиоинтервалографию, осциллометрию, анкеты и др. Исследование проводилось до начала лечения, сразу по окончании лечения и в сроки до 1–1,5 лет. Статистическая обработка полученных данных производилась с помощью компьютерной программы SPSS, версия 23 [1].

Полученные результаты и их обсуждение

Для снижения размерности, в связи с имеющимся большим количеством изучаемых параметров (145), был применен факторный анализ. При этом большое количество параметров сводилось к меньшему количеству независимых влияющих величин, называемых факторами, причем в один фактор объединялись параметры, сильно коррелирующие между собой. Целью факторного анализа являлось нахождение таких комплексных факторов, которые максимально полно объясняют

наблюдаемые связи между переменными, имеющимися в наличии. В начале процедуры факторного анализа производили стандартизацию заданных значений переменных (z -преобразование), затем при помощи стандартизованных значений рассчитывались корреляционные коэффициенты Пирсона между рассматриваемыми переменными. Исходным элементом для дальнейших расчетов являлась корреляционная матрица. При построении корреляционной матрицы рассчитывались так называемые собственные значения и соответствующие им собственные векторы, для определения которых использовались оценочные значения диагональных элементов матрицы (так называемые дисперсии простых факторов). Собственные значения сортировались в порядке убывания, для чего отбиралось столько факторов, сколько имелось собственных значений, превосходящих по величине единицу. Собственные векторы, соответствующие этим собственным значениям, образуют факторы; элементы собственных векторов называются факторной нагрузкой, и их можно рассматривать как коэффициенты корреляции между соответствующими переменными и факторами. Для определения факторов нами был использован метод определения главных факторов (компонентов). Основываясь на геометрическом представлении рассматриваемой задачи, поиск однозначного решения можно назвать задачей вращения факторов, и в данном случае было использовано ортогональное вращение по так называемому методу варимакса. Факторные нагрузки повернутой матрицы могут рассматриваться как результат выполнения процедуры факторного анализа. Когда факторы были найдены, то отдельным наблюдениям были присвоены значения этих факторов, так называемые факторные значения. Таким образом, для каждого наблюдения значения большого количества переменных были сведены к значениям небольшого количества факторов.

Нами было отобрано три фактора. Первый фактор, в который вошло 76 параметров, отражающих клиническое состояние больных и результаты психологического тестирования, был обозначен, как «Психоэмоциональный и клинический статус». Второй фактор

объединил 36 показателей, характеризующих гемодинамическое состояние, и был назван «Состояние центральной и периферической гемодинамики». Третий фактор, в который вошли 28 параметров, представляющих собой результаты кардиоинтервалографии, назвали «Вегетативная регуляция сердца».

Анализ эффективности влияния методов реабилитации, на фоне положительной динамики клинического состояния, в рамках первого фактора, обозначенного как «Клинический и психоэмоциональный статус», показал достоверное улучшение, в отношении показателей психологического тестирования (тесты САН, Спилбергера, Люшера) во всех пяти группах больных [14].

В рамках второго фактора «Состояние центральной и периферической гемодинамики» отмечено достоверное снижение средних величин диастолического и систолического АД, частоты сердечных сокращений, величины общего периферического сопротивления сосудов. Улучшение гемодинамических показателей было наиболее выраженным у больных группы 2 (сочетание КЗЗ и ССЗ) и 4 (сочетание ССЗ и эндокринологических заболеваний) [12, 13].

В рамках третьего фактора, названного нами «Вегетативная регуляция сердца», отмечено уменьшение дисфункции вегетативного отдела нервной системы, наименее выраженное у больных группы 4 (сочетание КЗЗ, ССЗ и эндокринологических заболеваний). Если в исходном состоянии показатели вариабельности ритма сердца – SDNN, CV (коэффициент вариации), SI (стресс-индекс), а также ПАРС (показатель активности регуляторных систем), – достоверно отличались от нормы, что свидетельствовало о существенном ослаблении адаптационных возможностей организма при данной синтропии, то в результате проведенного лечения отмечена тенденция к нормализации симпато-вагального баланса [9].

Сочетание кислотозависимых заболеваний и артериальной гипертензии представляет собой принципиально новое состояние регуляторных систем организма. Синтропия их не случайна, поскольку в течение обеих нозологий выявляются общие этиологические и патогенетические связи. Суточный

профиль артериального давления и вариабельности ритма сердца при синтропии данных нозологий имеют ряд особенностей. Наличие и прогрессирование воспалительных изменений слизистой оболочки пищевода и двенадцатиперстной кишки у данной категории пациентов способствует формированию определенного профиля артериального давления. У больных СД второго типа, при коморбидности с ССЗ, нарушение вегетативного равновесия сопровождается одновременной активацией двух систем разнонаправленного действия (симпатической и парасимпатической), что приводит к быстрому истощению системы регуляции сердечного ритма и адаптационных возможностей организма.

Полученное улучшение сохранялось у части больных (10%) на протяжении 1–1,5 лет после окончания лечения.

Выводы

Таким образом, в результате применения немедикаментозной реабилитации

при коморбидности у больных с кислото-зависимыми, сердечно-сосудистыми и эндокринологическими заболеваниями было получено улучшение клинического состояния, а также, доказанное с помощью аппаратно-программного комплекса и современных методов статистического анализа, улучшение психоэмоционального статуса пациентов, кроме того – в различной степени выраженное улучшение показателей состояния вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем. Можно предположить, что при коморбидности вышеуказанных заболеваний имеется общность патогенетических процессов, выражающаяся в вегетативной дисфункции с возможным последующим усугублением патологии сердечно-сосудистой, гастроэнтерологической и эндокринологической систем, что диктует необходимость совместного участия специалистов соответствующих профилей в ведении подобных больных.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бююль А., Цефель П. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей / под ред. В. Е. Мамота. – М., 2002.
2. Бадалов Н. Г. Обессмоленный нафталин и его комплексирование с другими физическими факторами в медицинской реабилитации больных псориазическим артритом: дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2003.
3. Белялов Ф. И. Проблема коморбидности при заболеваниях внутренних органов // Вестник современной клинической медицины. – 2010. – Т. 3. – С. 44–46.
4. Бобровницкий И. П., Лебедева О. Д., Яковлев М. Ю. Разработка и применение диагностического программного модуля оценки функциональных резервов и выявление лиц групп риска распространенных заболеваний для определения эффективности лечебных мероприятий // Вестник восстановительной медицины. – 2011. – №6. – С. 7–9.
5. Бокова И. А., Агасаров Л. Г., Радзиевский С. А. «Мягкие» технологии лечения больных с астено-гриппическим синдромом // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, №3. – С. 147–148.
6. Бокова И. А. Обоснование и разработка способа восстановительной коррекции факторами сверхмалой интенсивности у лиц, подвергшихся экстремальным воздействиям: дис. ... канд. мед. наук. – М., 2003.
7. Князева Т. А., Никифорова Т. И., Бобровницкий И. П., Бережнов Е. С., Котенко Е. С., Бадалов Н. Г. Кремнисто-углекислые ванны в реабилитации и вторичной профилактике ассоциированных кардиологических заболеваний. Медицинская технология. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2011. – №2. – С. 50–53.
8. Лебедева О. Д., Шашлов С. В., Кияткин В. А., Банченко А. Д., Глазков С. А., Бельчаева Ю. В. Диагностические технологии оценки риска развития стрессогенных заболеваний // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2014. – №3. – С. 28–32.
9. Лебедева О. Д. Оптимизация восстановительной коррекции методами рефлексотерапии и физиобальнеотерапии структурно-функциональных и кардиальных нарушений у больных гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца: дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2004.
10. Лебедева О. Д., Бокова И. А., Михайлов В. И., Лебедев Г. А., Усмонзода Д. У. Современные комплексные технологии оценки психофизиологического состояния пациентов и прогноза эффективности реабилитационных мероприятий // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2016. – №7. – С. 21–28.
11. Лебедева О. Д., Тупицина Ю. Ю., Львова Н. В. Изучение психоэмоционального состояния и состояния сердечно-сосудистой системы больных ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью, получавших физиобальнеотерапию // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 1997. – №2. – С. 10–12.
12. Львова Н. В., Тупицина Ю. Ю., Бадалов Н. Г., Красников В. Е., Лебедева О. Д. Влияние углекислых ванн разной общей минерализации на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы больных гипер-

тонической болезнью, ассоциированной с ишемической болезнью сердца // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2013. – Т. 90. – № 6. – С. 14–17.

13. *Никифорова Т. И., Лебедева О. Д., Яковлев М. Ю., Белов А. С., Рыков С. В.* Лазерная терапия и оценка функциональных резервов в комплексном лечении больных артериальной гипертензией высокого и очень высокого дополнительного риска развития сердечно-сосудистых осложнений // Лазерная медицина. – 2013. – Т. 17. – № 2. – С. 7–10.

14. *Радзиевский С. А., Солодовникова Т. С., Агасаров Л. Г., Бокова И. А., Орехова Э. М., Кончугова Т. В., Лукьянова Т. В.* Механизмы стресс-лимитирующего, органно- и сосудопротекторного действия рефлексотерапии: аналитический обзор // Russian Journal of Rehabilitation Medicine. – 2013. – № 2. – С. 9–18.

15. *Charlson M.* Can disease management target patients most likely to generate high impact of morbidity / *M. Charlson, R. E. Charlson, W. Briggs, J. Hollenberg* // *J. gen. intern. med.* – 2007. – № 22 (4). – P. 464-469.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Лебедева Ольга Даниаловна – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, доцент, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: lebedeva-OD@yandex.ru.

Филимонов Р. М. – доктор медицинских наук, профессор, руководитель, отдел метаболизма и алиментарной патологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва.

Бадалов Н. Г. – доктор медицинских наук, профессор, руководитель, отдела бальнеотерапии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва.

Бокова И. А. – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, отдел рефлексотерапии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва.

Марченкова Л. А. – кандидат медицинских наук, руководитель, отдела эндокринологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва.

Филимонова Т. Р. – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, отдел метаболизма и алиментарной патологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения РФ, г. Москва.

Михайлов Владимир Иванович – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В. П. Сербского» Министерства здравоохранения РФ.

Усмонзода Д. У. – кандидат медицинских наук, участковый терапевт поликлиники № 84 ДЗУ ЮЗАО, г. Москва.

Лебедев Г. А. – начальник отдела продаж ООО «Медрентех», г. Москва.

Lebedeva Olga – Leading Researcher, National Medical Research Center of Rehabilitation and Health Resort Science of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, PhD in Medicine, Associate Professor, e-mail: Lebedeva-OD@yandex.ru.

Filimonov R. M. – Head of the Department of Metabolism and Alimentary Pathology, National Medical Research Center of Rehabilitation and Health Resort Science of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, PhD in Medicine, Professor.

Badalov N. G. – PhD in Medicine, Professor, Head of the Balneotherapy Department, National Medical Research Center of Rehabilitation and Health Resort Science of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Bokova I. A. – PhD Candidate in Medicine, Senior Researcher, Department of Reflexology, National Medical Research Center of Rehabilitation and Health Resort Science of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Marchenkova L. A. – PhD Candidate in Medicine, Department of Endocrinology, National Medical Research Center of Rehabilitation and Health Resort Science of the Ministry of Health of the Russian Federation;

Filimonova T. R. – PhD Candidate in Medicine, Senior Researcher, Department of Metabolism and Alimentary Pathology, National Medical Research Center of Rehabilitation and Health Resort Science of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Mikhaylov Vladimir – PhD in Medicine, Professor, Chief Researcher, V. Serbsky Federal Medical Research Centre of Psychiatry and Narcology of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Usmonzoda D. U. – PhD Candidate in Medicine, district doctor, Polyclinic № 84 South-Western Administrative Okrug, Moscow.

Lebedev G. A. – Head of Sales Department of «ООО Medrentekh», Moscow.

УДК 159.9.072.43: 613.96: 612.8.04:616.83 9

Особенности преднастройки к опознанию лицевой экспрессии у мужчин и женщин с разной выраженностью вегетативных расстройств

С. А. Гордеев, Е. А. Черемушкин, Н. Е. Петренко, И. А. Яковенко, Н. Н. Алипов, О. В. Сергеева

Резюме. У мужчин и женщин с разной степенью выраженности вегетативных расстройств (ВР) исследовались особенности альфа-ритма ЭЭГ при подготовке к опознанию лицевой экспрессии. У женщин с высокой степенью ВР наиболее выражены активирующие влияния подкорковых структур мозга. Мужчины со средней выраженностью ВР в процессе подготовки к деятельности находятся в более оптимальном функциональном состоянии. У женщин со средней степенью выраженности ВР отмечается наибольший рост мощности альфа-ритма в венролатеральной префронтальной коре, что, по всей видимости, отражает усиление эмоциональной и когнитивной активности. Полученные результаты указывают на связь изменений мощностных характеристик альфа-ритма перед когнитивной деятельностью с выраженностью ВР у мужчин и женщин, что отражает различия в их функциональном состоянии.

Ключевые слова: вегетативные расстройства, гендерные различия, ЭЭГ, альфа-ритм, преднастройка, когнитивная деятельность.

PECULIARITIES OF PREPARATION PHASE TO IDENTIFICATION OF FACIAL EXPRESSION IN MEN AND WOMEN WITH DIFFERENT DEGREE OF AUTONOMIC DYSFUNCTION

S. A. Gordeyev, E. A. Cheremushkin, N. E. Petrenko, I. A. Yakovenko, N. N. Alipov, O. V. Sergeeva

Summary. The features of EEG alpha-rhythm during preparation phase for the recognition of facial expression were studied in men and women with different degrees of autonomic disorders (AD). The activating effects of the subcortical brain structures are most pronounced in women with high degree of AD. Men with moderate AD are relatively in a more optimal functional state during preparation phase for activity. Women with moderate AD severity have the greatest increase in alpha-rhythm power in the ventrolateral prefrontal cortex, which, in all likelihood, reflects an increase in emotional and cognitive performance. The results indicate a correlation of changes in the power characteristics of alpha rhythm before cognitive performance with the severity of AD in men and women, which reflects differences in their functional state.

Keywords: autonomic dysfunction, gender differences, EEG (Electroencephalography), alpha rhythm, prepare, cognitive performance.

Введение

В последние десятилетия, несмотря на распространение новых методов нейрофизиологических исследований, таких как позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), функциональная магнитно-резонансная томография (фМРТ), транскраниальная

стимуляция, интерес к электроэнцефалографическим (ЭЭГ) исследованиям не ослабевает. Появилось большое количество как зарубежных, так и отечественных статей, в которых описываются различные методы исследования ЭЭГ в состоянии покоя (resting state EEG) и в процессе когнитивной

деятельности [4–6, 9–11, 18, 20, 24]. Особую популярность приобретают ЭЭГ-исследования, пытающиеся выявить нейрофизиологические механизмы когнитивной деятельности при повышенных уровнях депрессии и тревожности [4–5, 9, 24]. Этим состояниям очень часто сопутствуют вегетативные расстройства (ВР), однако, как они соотносятся между собой – остается еще недостаточно изученным вопросом.

Нейрофизиологические исследования ВР, проливающие свет на патогенез данного состояния, еще менее распространены. Обычно исследуются больные, имеющие различные варианты тревожных расстройств, исследования собственно психовегетативного синдрома крайне редки. По нашим данным, в основе патогенеза ВР лежат изменение функционального состояния лимбико-ретикулярной системы и нарушение ее интегративной роли, дезинтеграция синхронизирующих и десинхронизирующих влияний неспецифических структур мозга [5]. Однако в зависимости от того, является ли ведущим у пациентов с психовегетативным синдромом невращения, генерализованное тревожное расстройство или паническое расстройство, перестройки функциональных взаимоотношений подкорковых лимбико-ретикулярных структур с корой больших полушарий головного мозга происходят специфическим образом [5].

ЭЭГ-исследований механизмов, лежащих в основе ВР на ранних стадиях тревожно-депрессивных расстройств, крайне мало. В работе Е. А. Чермушкина с соавторами, исследующей изменения биоэлектрической активности у испытуемых с признаками синдрома вегетативной дистонии в предстимульный период, показано снижение амплитуды обоих поддиапазонов альфа-ритма как в состоянии оперативного покоя, так и при ненаправленном внимании и собственно преднастройке к деятельности [10]. Избыточный уровень активации (снижение амплитуды обоих поддиапазонов альфа-ритма) отмечается у студентов с признаками ВД, в процессе осуществления когнитивной деятельности (реакция на стимулы Go/NoGo) [11].

В исследованиях Л. И. Афтанаса с соавторами проводился совместный анализ динамики изменений вегетативных показателей, например артериального давления, частоты сердечных сокращений и сопутствующей им осцилляторной активности различных областей коры головного мозга. Были показаны различия в участии высокочастотных тета- и альфа-ритмов ЭЭГ в процессах кардиоваскулярной стресс-реактивности [12].

Поскольку ВР чаще всего страдают женщины [3], большинство исследований включают в себя именно этот контингент. Однако, известно, что структурные особенности мозга, такие как его общий объем, соотношение белого и серого вещества, толщина коры и размеры отдельных областей определяют его гендерные различия [19]. Вследствие этого у мужчин и женщин, как в фоновом состоянии, так и в процессе деятельности могут существенно различаться ритмические компоненты ЭЭГ, отражающие указанные различия.

Была выявлена высокая распространенность вегетативной дисфункции (ВД) в юношеском возрасте, оцениваемая по опроснику Вейна, причем не только у девушек, но и у юношей [1]. ВД у молодых обладает особенностями, предположительно позволяющими отнести ее к особой категории вегетативных нарушений («юношеский синдром вегетативной дисфункции» [1]). Трехлетнее исследование показывает, что этот синдром не только устойчив во времени, но и показывает тенденцию к повышению степени проявления у девушек [2]. Наши предыдущие исследования показали, что ВД ассоциируется как с тревожностью, так и с депрессией [1]. Следует заметить, что в исследовании ВД, упомянутом ранее, при анализе ЭЭГ не учитывался гендерный фактор [10–11].

В качестве цели настоящего исследования выступало изучение региональных характеристик биоэлектрической активности мозга в состоянии спокойного бодрствования и в процессе подготовки к деятельности испытуемых разного пола с разной выраженностью ВР. В задачи входило:

1) сопоставление характеристик мощности альфа-ритма у мужчин со слабо выраженными признаками ВР;

2) сравнение последних с женщинами, имеющими сходный уровень выраженности ВР;

3) сравнение двух групп девушек со средней и высокой степенью выраженности ВР;

4) сопоставление индивидуальных характеристик вышеописанных групп.

Материалы и методы исследования

В исследовании участвовало 49 человек (25 женщин и 24 мужчины – студенты РНИМУ им. Н. И. Пирогова), средний возраст которых на момент исследования равнялся $18,7 \pm 0,2$ лет. Испытуемые имели разную степень выраженности ВР. Для выявления признаков ВД и определения степени выраженности ВР использовался баллированный опросник – вегетативная анкета (ВА) [3]. Использовались также психометрические методы исследования – личностные опросники Айзенка и Кеттелла (16PF), Торонтская алекситимическая шкала (TAS-26), тест Спилберга для определения уровня тревожности, шкала Бека для определения наличия и степени выраженности депрессии. Исследование соответствовало этическим нормам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека». Каждый участник был информирован о цели исследования и подписал информированное согласие на участие в эксперименте.

По результатам ВА испытуемые были разделены на 4 группы. В группу 1 вошли мужчины со слабо выраженными признаками ВР ($n = 12$, $17,9 \pm 2,9$ баллов по ВА, норма меньше 15 баллов); в группу 2 – мужчины со средней степенью выраженности ВР ($n = 12$, $38,8 \pm 1,7$ баллов по ВА); группу 3 составили женщины со средней степенью выраженности ВР ($n = 12$, $38,9 \pm 1,6$ баллов по ВА); в группу 4 вошли женщины с высокой степенью выраженности ВР ($n = 13$, $53,5 \pm 1,1$ балла по ВА).

Исследовалась ЭЭГ при закрытых и открытых глазах, при прослушивании ин-

струкции, в состоянии оперативного покоя (после инструкции и перед началом деятельности) (по 20 с) и 4 отрезка по 1 с перед экспонированием зрительного комплексного стимула, использованного в исследованиях психофизиологической установки. Более подробно данная методика изложена в нашей предыдущей работе (Черемушкин и др., 2017б). Отметим, что исследования установки включают в себя два этапа: стадию формирования установки и стадию тестирования ее эффекта. На первой стадии, непосредственно после исследуемых в данной работе ЭЭГ 4 предстимульных односекундных интервалов, предъявлялись одновременно две фотографии лиц одного и того же человека с «сердитым» и «нейтральным» выражением, а на второй – с двумя «нейтральными» выражениями.

Для вычисления спектрального состава ЭЭГ применяли вейвлет-преобразование на основе «материнского» комплексного Morlet-вейвлета в диапазоне 1–35 Гц. Далее в частотном домене альфа-ритма (8–13,5 Гц) выполнялось усреднение по частотам. Для каждой исследуемой экспериментальной ситуации вычисляли среднее значение коэффициента вейвлет-преобразования (КВП). Из КВП, полученных при прослушивании инструкции, в состоянии оперативного покоя, а также в четырех односекундных предстимульных интервалах, вычитали величину КВП в состоянии покоя при открытых глазах и делили полученную разность на эту же величину. Таким образом оценивалось изменение КВП в разных экспериментальных ситуациях по отношению к состоянию покоя.

Для оценки статистической значимости результатов использовали дисперсионный анализ (ANOVA, метод повторных измерений). В качестве межгруппового рассматривали фактор «группа» (4 уровня (группы 1–4) для анализа по всем группам, 2 уровня – для попарного сравнения групп), в качестве внутригруппового – фактор «ситуация» (10 уровней: «прослушивание инструкции», «оперативный покой», «преднастройка к деятельности» (8 односекундных

интервалов – по 4 перед экспонированием лиц с различной экспрессией и по 4 – с одинаковой лицевой экспрессией). При post-hoc-анализе использовали критерий Фишера. Результаты тестирования исследовали с помощью критерия Стьюдента. Статистическая обработка проводилась с помощью пакета программ Statistica, v. 10.

Результаты исследования и обсуждение

По результатам психометрического тестирования мужчины группы 2 отличались от мужчин группы 1 по следующим показателям: они продемонстрировали меньшую эмоциональную устойчивость (шкала С теста Кеттелла: $t = 3,12$, $p = 0,01$), меньшую смелость (Н: $t = 2,48$, $p = 0,021$), большую склонность к конформности (Е: $t = 2,56$, $p = 0,02$), у них было больше выражено беспокойство с чувством вины (О: $t = -2,11$, $p = 0,05$) и тревожность (F1: $t = -2,45$, $p = 0,022$); они проявили себя скорее как интроверты, чем как экстраверты (шкалы F2 теста Кеттелла ($t = 1,95$, $p = 0,063$), а также показали характеристику «экстраверсия-интроверсия» (ЭИ) по тесту Айзенка ($t = 2,30$, $p = 0,031$); эти мужчины имеют более выраженную ситуативную тревожность согласно тесту Спилбергера ($t = -2,38$, $p = 0,03$). На уровне тенденции они различаются по шкале «ложь» теста Айзенка ($t = 1,84$, $p = 0,078$).

Женщины группы 4 по сравнению с группой 3 менее эмоционально устойчивы (С: $t = 1,99$, $p = 0,057$); менее общительны (А: $t = 2,07$, $p = 0,05$), менее смелы (Н: $t = 3,28$, $p = 0,003$), более тревожны (F1: $t = -2,21$, $p = 0,04$), скорее интроверты, чем экстраверты (шкалы F2 ($t = 2,16$, $p = 0,041$) и ЭИ ($t = 1,95$; $p = 0,065$)), у них более высокие значения по шкале «нейротизм» теста Айзенка ($t = -2,36$, $p = 0,03$).

Различий по уровням алекситимии и депрессии между группами обнаружено не было. Анализ психологических характеристик выявил связь эмоциональной неустойчивости (шкала С), боязливости (Н) и тревожности (О и F1) с большей выраженностью ВР как у мужчин, так и у женщин. Эти фак-

торы связаны с эмоциональным типом реагирования человека на окружающий мир в целом и на угрозу в частности, а фактор Н еще Р.Кеттелл связывал с чувствительностью вегетативной нервной системы к угрозе. Пациенты с более высокими баллами по ВА в большей степени подвержены внешним стрессам, что в дальнейшем может служить основой для развития ряда невротических расстройств, например тревожно-фобических.

Анализ изменений мощности альфа-ритма, усредненных по всем отведениям ЭЭГ, по отношению к фоновым записям ЭЭГ (при открытых глазах) между исследуемыми группами пациентов показал их разную выраженность (ANOVA RM «ситуации × группа» $F(27, 864) = 1,97$; $p < 0,003$). На рис. 1, б видно, что у женщин группы 4 альфа-ритм в процессе подготовки к деятельности по отношению к фону практически не меняется. Некоторые признаки роста мощности альфа-ритма отмечаются в группе мужчин группы 2, а мужчины группы 1 и женщины группы 3 занимают промежуточное положение и практически не различаются между собой. Эти данные подтверждают результаты post-hoc-анализа, выявившие значимые ($p < 0,05$) различия только между группами женщин (3 и 4), начиная от состояния оперативного покоя и на протяжении всего периода подготовки к восприятию как лиц с разным эмоциональным выражением, так и одинаковых, «нейтральных» лиц (рис. 1, б, III).

При изучении реакций альфа-колебаний ЭЭГ наблюдается увеличение их амплитуды перед зрительным опознанием по отношению к фоновому состоянию при открытых глазах у групп 1–3. Наибольший рост при этом наблюдался в группе 2. Согласно исследованиям, проведенным с помощью метода фМРТ, увеличение амплитуды альфа-колебаний связано с уменьшением уровня метаболической активности в затылочной области [14, 21]. На этом основании можно предположить, что в процессе подготовки к зрительному опознанию женщины с высокой степенью выраженности ВР и отсутствием роста показателей

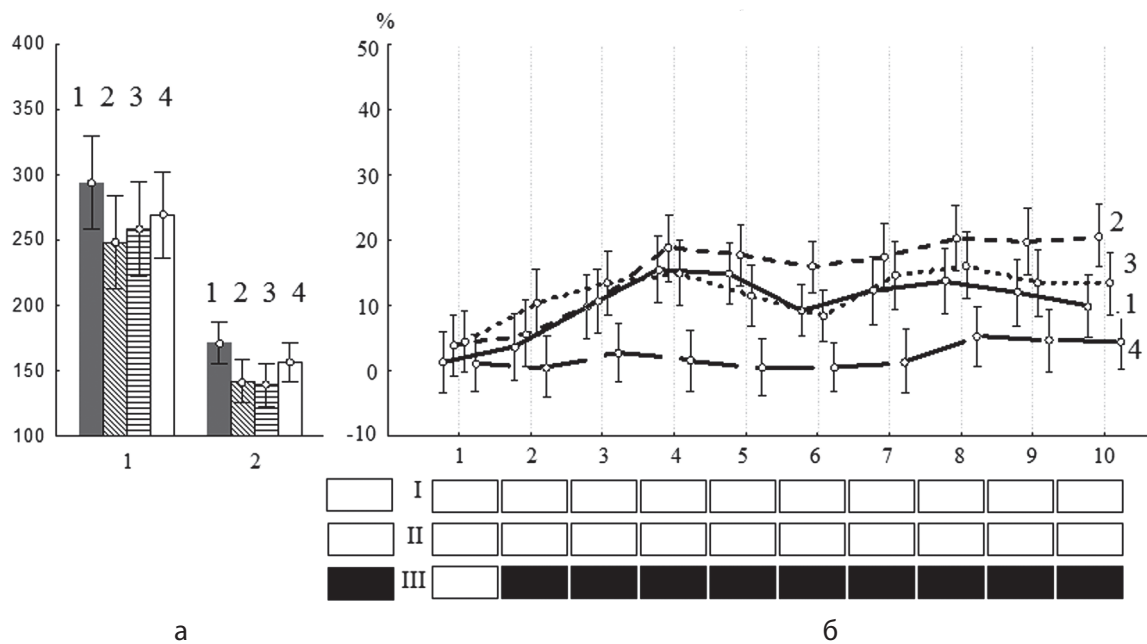


Рис. 1. Мощность альфа-ритма по всем отведениям ЭЭГ у исследуемых в состоянии покоя при закрытых и открытых глазах и его изменения при прослушивании инструкции, в оперативном покое и в состоянии преднастройке к выполнению зрительной задачи:

а – мощность альфа-ритма при закрытых (1) и открытых (2) глазах, усл. ед. Показаны ошибки среднего;

б – изменения мощности альфа-ритма в процентах к состоянию покоя при открытых глазах в разных экспериментальных ситуациях:

1 – прослушивание инструкции; 2 – оперативный покой; 3–6 – 1-секундные отрезки перед экспонированием пар лиц с разными эмоциями; 7–10 – с одинаковыми. Показаны ошибки среднего:

1 – мужчины без признаков ВД; 2 – мужчины со средним уровнем ВД; 3 – женщины со средним уровнем ВД; 4 – женщины с высоким уровнем ВД.

Внизу – результаты попарного межгруппового сравнения по ситуациям:

I – мужчины без признаков и с признаками ВД; II – мужчины и женщины со средним уровнем ВР;

III – женщины со средним и высоким уровнем ВД. Слева от цифр I–III – различия в целом по всем ситуациям, справа – по отдельности; черным цветом показаны достоверные различия ($p < 0,05$), серым – тенденции ($p < 0,1$)

альфа-ритма (группа 4) наиболее активированы, а мужчины со средней степенью выраженности ВР (группа 2), напротив, в большей степени расслаблены и готовы к деятельности. Иначе говоря, они находятся в более оптимальном функциональном состоянии. Промежуточное положение по мощностным характеристикам альфа-ритма, которое занимают мужчины со слабо выраженными признаками ВР (группа 1), может свидетельствовать, что они не настолько готовы к реализации текущей деятельности, насколько мужчины со средней степенью выраженности ВР. В связи с тем, что именно у первых при психологическом тестировании выявлены большие баллы по шкале лжи, возникает вопрос, насколько у них действительно признаки ВР выражены слабо, – может быть, они просто дают социально значимые ответы, не соответствующие их реальному состоянию.

Половые различия обнаружены при зрительном опознании в работе, анализирующей вызванные потенциалы мозга (ВП) на целую фигуру и на разгруппированные изображения [8]. Показано увеличение амплитуды волн ВП у женщин по сравнению с мужчинами. Иными словами, и при осуществлении когнитивной деятельности у женщин по сравнению с мужчинами более выражены активирующие влияния подкорковых структур мозга. Механизмы, лежащие в основе этих различий, изучены не до конца. Существуют данные литературы о том, что отношение белого вещества к серому выше в мозге мужчин по сравнению с женщинами [19]. Тем не менее связывать половые различия в мощностных характеристиках альфа-ритма с данными морфологическими особенностями следует с большой осторожностью.

Анализ регионарных различий изменений мощности альфа-ритма при подготовке к деятельности у исследуемых групп испытуемых показал следующее. В затылочных областях (отведения О1 и О2) эти различия напоминают те, которые были выявлены в целом по всем отведениям. Наиболее низкие значения отмечались в группе 4 (женщины), наиболее высокие – в группе 2 (мужчины) (рис. 2, б). Post-hoc-анализ выявил для отведения О1 значимые различия между мужчинами групп 1, 2 на третьей секунде до предъявления лиц с разной экспрессией

и на третьей секунде до предъявления лиц с одинаковой экспрессией (рис. 2, б, I). Также отмечаются значимые различия между мужчинами группы 2 и женщинами группы 3 в широких временных интервалах перед предъявлением лиц стимулов (рис. 2, б, II). Для правой затылочной области (О2) различия между группами были менее выражены, за исключением женщин групп 3, 4 (рис. 2, б, I-III).

Другим предметом нашего интереса являлась дорзо- и вентролатеральная префронтальная кора, в области которых

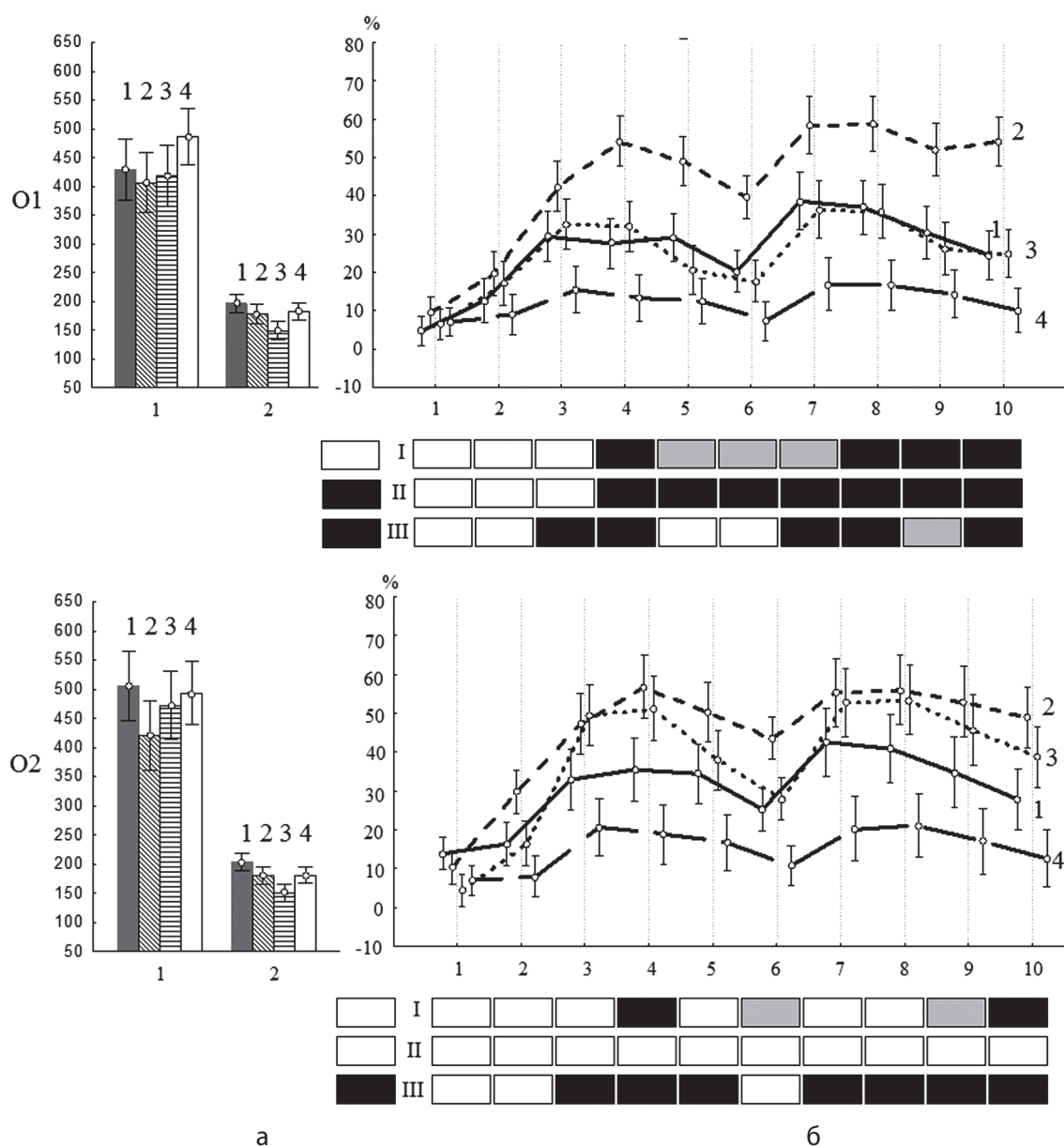


Рис. 2. Мощность альфа-ритма отведений ЭЭГ О1 (вверху) и О2 (внизу) у исследуемых в состоянии покоя при закрытых и открытых глазах и его изменения при прослушивании инструкции, в оперативном покое и в состоянии преднастройки к выполнению зрительной задачи. Обозначения – как на рис. 1

ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

также были выявлены межгрупповые различия. Во всех исследуемых ситуациях в левой лобной области (F3) мощность альфа-колебаний у женщин группы 4 практически не менялась, а в остальных группах отмечался рост мощности альфа-ритма (рис. 3, б). Следует отметить существенное увеличение альфа-ритма на стадии оперативного покоя в группе 3. Post-гос-анализ выявил межгрупповые различия только между женщинами групп 3 и 4

на всех исследуемых отрезках времени, включая период прослушивания инструкции и оперативный покой (рис. 3, б, I-III). В правой лобной области (F4) тенденция различий имеет ту же направленность, но в менее выраженной форме. Межгрупповые различия выявлены только между группами 3 и 4 на стадии оперативного покоя и на третьей и четвертой секундах до предъявления лиц с одинаково нейтральным выражением.

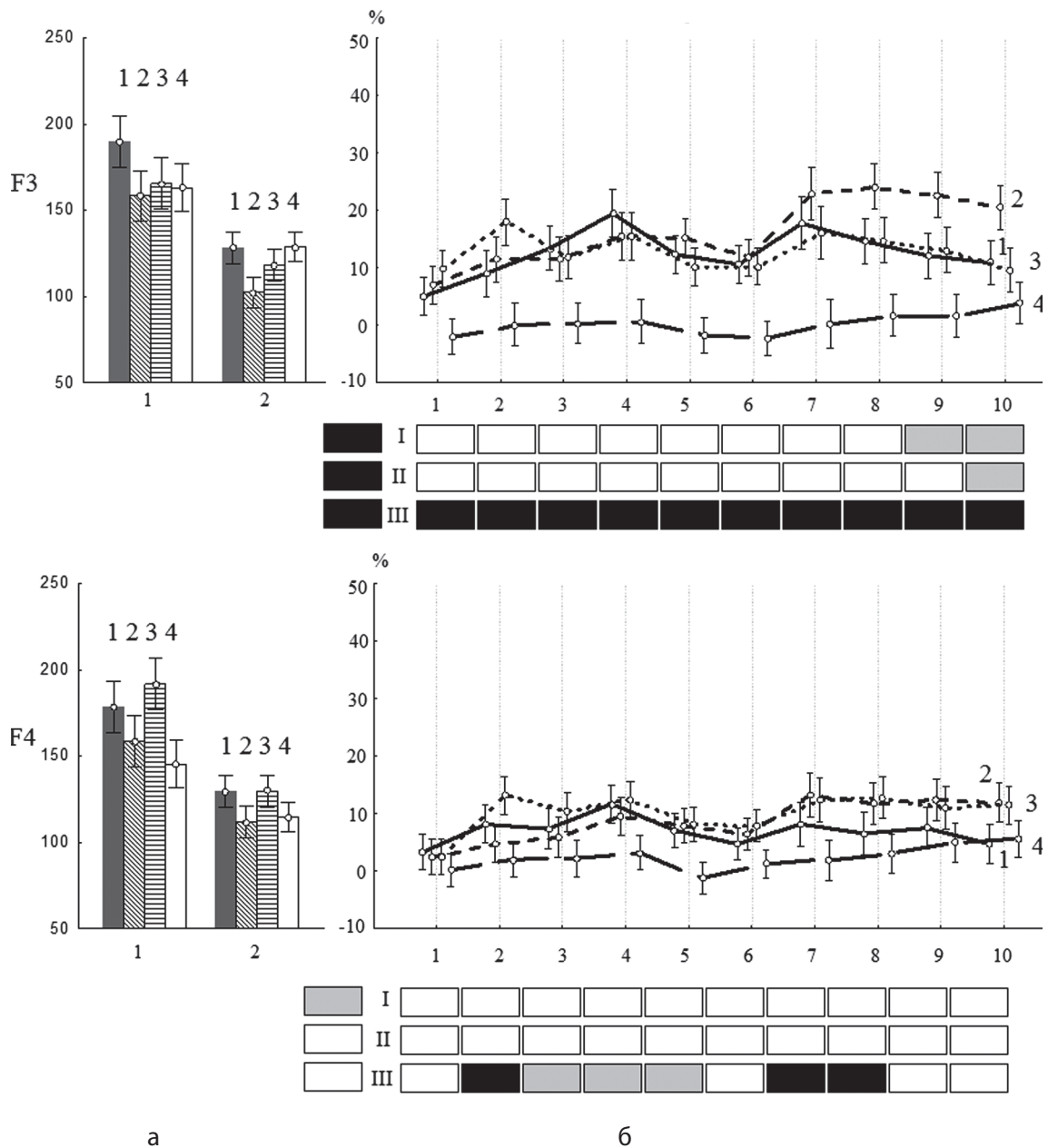


Рис. 3. Мощность альфа-ритма отведений ЭЭГ F3 (вверху) и F4 (внизу) у исследуемых в состоянии покоя при закрытых и открытых глазах и его изменения при прослушивании инструкции, в оперативном покое и в состоянии преднастройки к выполнению зрительной задачи. Обозначения – как на рис. 1

Биоэлектрическая активность в альфа-частотном диапазоне, регистрирующаяся в лобных областях, генерируется независимыми источниками, не совпадающими с традиционным источником теменно-затылочного альфа-ритма, и имеет свое функциональное значение [25]. Известно, что рост мощности альфа-ритма в лобно-теменной сети во время удержания информации в рабочей памяти является показателем активности фронто-таламической системы [22]. Выявленная синхронизация

альфа-активности при удержании информации в памяти обнаружена и в других работах [16], причем она линейно увеличивается при увеличении количества запоминаемого материала [17, 23]. Увеличение амплитуды альфа-ритма в лобной области коры свидетельствует об усилении эмоциональной [13] и когнитивной [15] активности.

В вентролатеральной префронтальной коре в отличие от других исследуемых областей мозга наиболее выраженный рост мощности альфа-ритма характерен

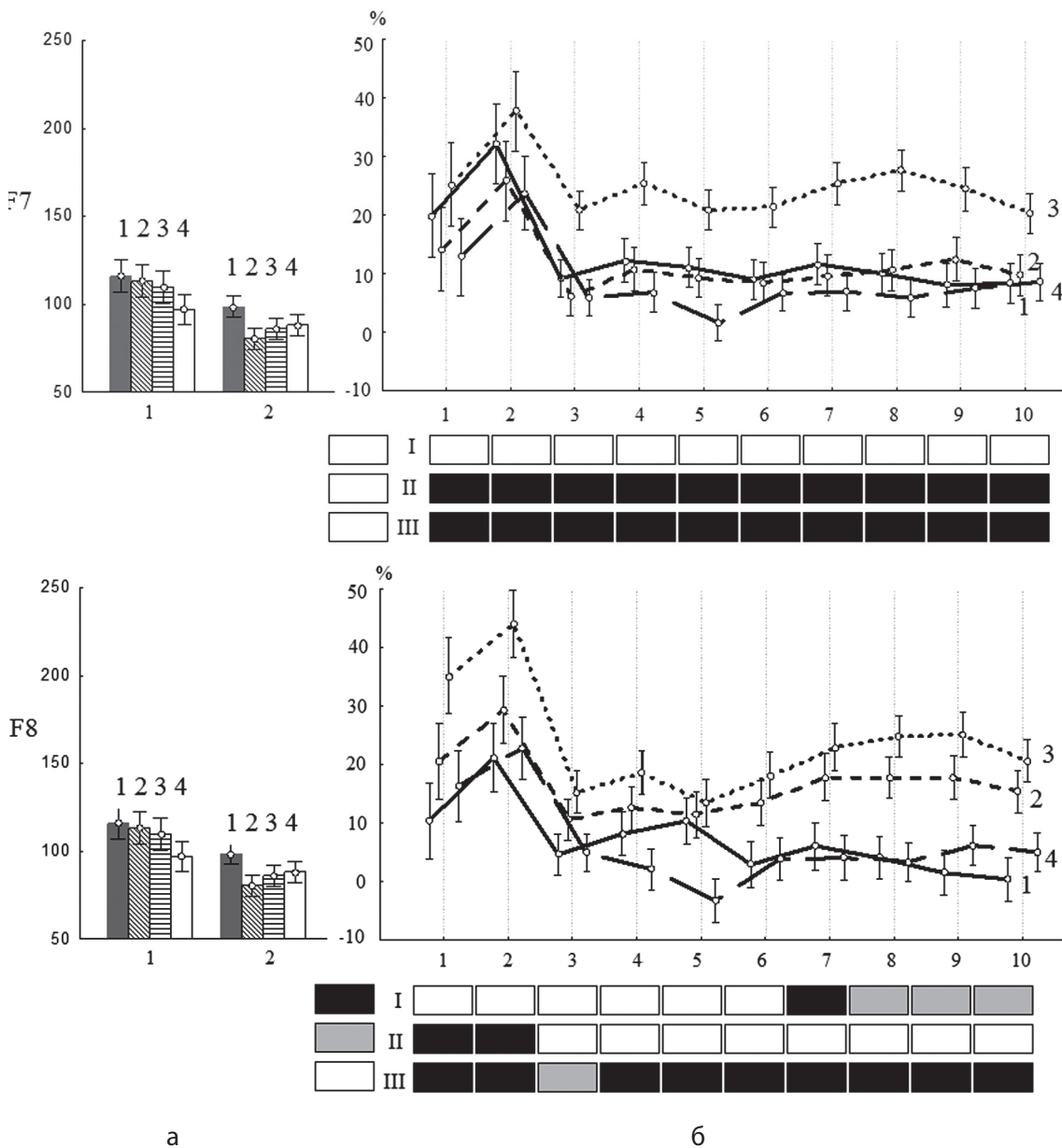


Рис. 4. Мощность альфа-ритма отведений ЭЭГ F7 (вверху) и F8 (внизу) у исследуемых в состоянии покоя при закрытых и открытых глазах и его изменения при прослушивании инструкции, в оперативном покое и в состоянии преднастройке к выполнению зрительной задачи. Обозначения – как на рис. 1

для женщин группы 3 (рис. 4, б), причем в левом полушарии (F7) у трех остальных групп эти изменения, начиная со стадии оперативного покоя, между собой не различаются. Межгрупповые различия выявляются у обеих групп женщин (3 и 4) и между мужчинами и женщинами со средней степенью выраженности ВР (2 и 3) во всех исследуемых промежутках времени, включая прослушивание инструкции и оперативный покой (рис. 4, б, I–III). В правом полушарии (F8) у женщин группы 3 рост мощности альфа-ритма столь же высок, но к этим значениям приближаются значения, полученные у мужчин группы 2, особенно на стадии ожидания лицевых стимулов (рис. 4, б). Результаты post-hoc-анализа для отведения F8 представлены на рис. 4, б, I–III.

Поскольку латеральный префронтальный кортекс, согласно литературным данным, связан с сознательной эмоциональной регуляцией (explicit emotion regulation) и нисходящим когнитивным контролем [7, 26], можно предположить, что женщины со средней степенью выраженности ВР более серьезно настраиваются на осуществление ожидаемой когнитивной деятельности, привлекая больше ресурсов памяти, либо субъективно они воспринимают эту задачу как более сложную. Интересно отметить, что именно в латеральной префронтальной коре отмечены различия между группами в процессе прослушивания инструкции и при оперативном покое, что подтверждает ключевую роль этих областей в процессах организации деятельности. В группе женщин с высокой выраженностью ВР в латеральной префронтальной коре мощностные показатели альфа-ритма были наименьшими в исследуемых группах и мало отличались от состояния фона с открытыми глазами, что может указывать на ослабление нисходящих тормозных влияний. С другой стороны интересно отметить, что именно изменения в венролатеральной префронтальной коре достаточно часто рассматриваются в литературных данных как корреляты тревожного состояния [18, 24].

Заключение

Выявлены различия в изменениях мощности альфа-ритма ЭЭГ при подготовке к зрительному опознанию у испытуемых с разной степенью выраженности ВР. Женщины с высокой степенью выраженности ВР имеют наименьшие значения мощности альфа-ритма и ее изменений как в каудальных, так и лобных отведениях, то есть у них наиболее выражены активирующие влияния подкорковых структур мозга. У мужчин со средней степенью выраженности ВР обнаружены наибольшие изменения мощности альфа-ритма, а именно – ее увеличение, особенно в каудальных и, в меньшей степени, лобных областях. В процессе подготовки к деятельности они находятся в сравнительно более оптимальном функциональном состоянии. У женщин со средней степенью выраженности ВР отмечается наибольший рост мощности альфа-ритма в венролатеральной префронтальной коре, что, по всей видимости, отражает усиление эмоциональной и когнитивной активности. При этом в каудальных отведениях эти значения также достаточно высокие. Полученные результаты указывают на связь изменений мощностных характеристик альфа-ритма перед когнитивной деятельностью с выраженностью ВР у мужчин и женщин, что отражает различия в их функциональном состоянии. Кроме того, выявлена взаимосвязь психологических характеристик с выраженностью ВР. Предполагается, что совокупность обнаруженных нейрофизиологических и психологических показателей может служить предиктором развития ряда невротических, в частности тревожно-фобических расстройств.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 16-06-00945-ОГН «Факторы психосоциальной дезадаптации у лиц с различными формами психовегетативных расстройств»).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алипов Н. Н., Белякова-Бодина Ал. И., Гордеев С. А., Ковров Г. В., Посохов С. И., Присуха Н. С., Помазан И. А. Исследование вегетативного статуса и эмоционально-личностной сферы студентов-медиков 2 курса // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2015. – № 82 (1). – С. 38–43.
2. Алипов Н. Н., Гордеев С. А., Присуха Н. С., Черемушкин Е. А., Петренко Н. Е., Ковров Г. В., Посохов С. И., Алипова В. Н., Сергеева О. В., Тверская М. С. Психовегетативный профиль у студентов-медиков младших курсов: результаты трехлетнего исследования // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2017. – № 12. – С. 25–30.
3. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение / под ред. А. М. Вейна. – М.: МЕА, 2003. – 752 с.
4. Гордеев С. А. Особенности биоэлектрической активности мозга при высоком уровне тревожности человека // Физиология человека. – 2007. – № 33 (4). – С. 11–17.
5. Гордеев С. А., Ковров Г. В., Посохов С. И., Катенко С. В., Дьяконова Н. А. Электроэнцефалографические корреляты психовегетативного синдрома при неврастении и генерализованном тревожном расстройстве // Международный неврологический журнал. – 2013. – № 56 (2). – С. 78–82.
6. Князев Г. Г., Бочаров А. В., Савостьянов А. Н. Выраженность депрессивной симптоматики и осциляторные ответы на эмоциональные выражения лиц // Физиология человека. – 2016. – № 42 (3). – С. 103–109.
7. Костандов Э. А., Черемушкин Е. А., Петренко Н. Е., Яковенко И. А. Ослабление нисходящих тормозных влияний из префронтальной коры в условиях увеличения нагрузки на рабочую память у студентов с трудностями обучения // Физиология человека. – 2018. – № 44 (1). – С. 12–19.
8. Михайлова Е. С., Славуцкая А. В., Герасименко Н. Ю., Чичеров В. А. Восприятие целостных фигур и составляющих их элементов у мужчин и женщин. Анализ вызванных потенциалов // Сенсорные системы. – 2011. – № 45 (1). – С. 65–77.
9. Черемушкин Е. А., Петренко Н. Е., Яковенко И. А., Алипов Н. Н., Сергеева О. В., Гордеев С. А. Особенности организации опознания лицевой экспрессии у молодых людей в возрасте 18–19 лет с признаками личностной тревожности // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 55 (1). – С. 174–178.
10. Черемушкин Е. А., Петренко Н. Е., Яковенко И. А., Алипов Н. Н., Сергеева О. В., Гордеев С. А. Оценка функционального состояния студентов с разным вегетативным статусом перед опознанием лицевой экспрессии // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2017. – № 84 (1). – С. 34–41.
11. Черемушкин Е. А., Петренко Н. Е., Яковенко И. А., Алипов Н. Н., Сергеева О. В., Гордеев С. А. Особенности электрофизиологической активности мозга при изменении поведения в ответ на стимулы Go/NoGo у студентов с признаками вегетативной дисфункции и с нормальным вегетативным статусом // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 55 (1). – С. 171–173.
12. Aftanas L. I., Brak I. V., Reva N. V., Pavlov S. V. The oscillatory systems of the brain and individual variability of the defensive cardiac reflex in humans // Neuroscience and Behavioral Physiology. – 2015. – Vol. 45. – № 1. – P. 670–679.
13. Aftanas L. I., Reva N. V., Varlamov A. A., Pavlov S. V., Makhnev V. P. Analysis of evoked EEG synchronization and desynchronization in conditions of emotional activation in humans: temporal and topographic characteristics // Neuroscience and Behavioral Physiology. – 2004. – Vol. 34. – № 1. – P. 859–867.
14. Feige B., Scheffler K., Esposito E., Di Salle F., Hennig J., Seifritz E. Cortical and subcortical correlates of electroencephalographic alpha rhythm modulation // Journal of Neurophysiology. – 2005. – Vol. 93. – № 5. – P. 2864–2872.
15. Fink A., Grabner R. H., Benedek M., Neubauer A. C. Divergent thinking training is related to frontal electroencephalogram alpha synchronization // European Journal of Neuroscience. – 2006. – Vol. 23. – № 8. – P. 2241–2246.
16. Herrmann C. S., Senkowski D., Röttger S. Phase-Locking and Amplitude Modulations of EEG Alpha: Two Measures Reflect Different Cognitive Processes in a Working Memory Task // Experimental Psychology. – 2004. – Vol. 51. – № 4. – P. 311–318.
17. Klimesch W., Schack B., Sauseng P. The functional significance of theta and upper alpha oscillations // Experimental Psychology. – 2005. – Vol. 52. – № 2. – P. 99–108.
18. Knyazev G. G., Savost'yanov A. N., Bocharov A. V., Saprygin A. E., Tamozhnikov S. S. Depressive symptomatology and the activity of oscillatory resting state networks // Neuroscience and Behavioral Physiology. – 2016. – Vol. 46. – № 8. – P. 942–947.
19. Luders E., Gaser C., Narr K. L., Toga A. W. Why Sex Matters: Brain Size Independent Differences in Gray Matter Distributions between Men and Women // Journal of Neuroscience. – 2009. – Vol. 29. – № 45. – P. 14265–14270.
20. Mathersul D., Williams L. M., Hopkinson P. J., Kemp A. H. Investigating models of effect: relationship among EEG alpha asymmetry depression and anxiety // Emotion. – 2008. – Vol. 8. – № 1. – P. 560–572.
21. Mayhew S. D., Ostwald D., Porcaro C., Bagshaw A. P. Spontaneous EEG alpha oscillation interacts with positive and negative BOLD responses in the visual-auditory cortices and default mode network // Neuroimage. – 2013. – Vol. 76. – P. 362–372.

22. *Palva S., Palva J. M.* New vistas for a-frequency band oscillations // Trends in Neurosciences. – 2007. – Vol. 30. – № 4. – P. 150–158.
23. *Tuladhar A. M., ter Huurne N., Schoffelen J.-M., Maris E., Oostenveld R., Jensen O.* Parieto-Occipital Sources Account for the Increase in Alpha Activity with Working Memory Load // Human brain mapping. – 2007. – Vol. 28. – № 8. – P. 785–792.
24. *Xue Tian, Dongtao Wei, Xue Du, Kangcheng Wang, Junyi Yang, Wei Liu, Jie Meng, Huijuan Liu, Guangyuan Liu, Jiang Qiu.* Assessment of trait anxiety and prediction of changes in state anxiety using functional brain imaging: A test-retest study // Neuroimage. – 2016. – Vol. 133. – P. 408–416.
25. *Yamamoto S., Kitamura Y., Yamada N., Nakashima Y., Kuroda S.* Medial prefrontal cortex and anterior cingulate cortex in generation of alpha activity induced by transcendental meditation: a magnetoencephalographic study // Acta Medica Okayama. – 2006. – Vol. 60. – № 1. – P. 51–59.
26. *Yurak A., Gross J. J., Etkin A.* Explicit and implicit emotion regulation: A dual-process framework // Cognition and Emotions. – 2011. – Vol. 25. – P. 400–412.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гордеев Сергей Александрович – доктор медицинских наук, профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: gordeevsa58@mail.ru.

Черемушкин Евгений Алексеевич – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук, г. Москва, e-mail: ivnd@mail.ru.

Петренко Надежда Евгеньевна – кандидат биологических наук, научный сотрудник, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук, г. Москва, e-mail: xhthon@yandex.ru.

Яковенко Ирина Анатольевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук, г. Москва, e-mail: irinayakovenko@mail.ru.

Алипов Николай Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: n-alipov@yandex.ru.

Сергеева Ольга Владимировна – кандидат биологических наук, доцент, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ, г. Москва, e-mail: o-sergeeva1@yandex.ru.

Gordeyev Sergey – Professor, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, PhD in Medicine, e-mail: gordeevsa58@mail.ru.

Cheremushkin Evgeniy – Senior researcher, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology, Moscow, Russia, e-mail: khton@mail.ru.

Petrenko Nadezhda – Researcher, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology, Moscow, Russia, e-mail: xhthon@yandex.ru.

Yakovenko Irina – Senior researcher, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology, Moscow, Russia, e-mail: irinayakovenko@mail.ru.

Alipov Nikolay – Professor, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, PhD in Medicine, e-mail: n-alipov@yandex.ru.

Sergeyeva Olga – Associate Professor, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, e-mail: o-sergeeva1@yandex.ru.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ:

телефон: 8 (495) 274-2222 (многоканальный)

E-mail: podpiska@panor.ru www.panor.ru

УДК 616.089

Результаты исследования синдрома профессионального выгорания среди медицинских работников центральных районных больниц

Р. В. Гарипова, З. М. Берхеева

Резюме. В последние годы в зарубежной и отечественной литературе широко обсуждается проблема влияния профессионального стресса на здоровье медицинских работников (МР). Труд этих работников характеризуется наличием ряда профессиональных факторов, таких как работа в условиях постоянного нервно-психологического перенапряжения, связанного с высокой ответственностью за здоровье и жизнь пациентов, нефизиологические условия труда, связанные с совместительством, ночной и сменной работой, и др. [1, 2].

Ключевые слова: медицинские работники, центральные районные больницы, синдром профессионального выгорания.

RESULTS OF RESEARCH OF WORK-RELATED BURNOUT AMONG HEALTH CARE WORKERS OF THE CENTRAL DISTRICT HOSPITALS

R. V. Garipova, Z. M. Berkheeva

Summary. In recent years, the problem concerning the impact of occupational stress on health among health care workers (HCW) is widely discussed in foreign and domestic literature. The work of health professionals is characterized by a number of professional factors, such as working under conditions of constant stress and physical exertion, associated with a high responsibility for the health and life of patients, inappropriate physiological working conditions due to part-time, night and shift work, etc.

Keywords: health care workers, central district hospitals, work-related burnout.

Введение

Не секрет, что условия труда медицинских работников характеризуются высокой стрессогенностью, наличием психоэмоциональных проблем, особенно у молодых специалистов и лиц женского пола, высокой интеллектуальной, нервно-эмоциональной и физической нагрузкой, что отрицательным образом влияет на состояние их здоровья [4].

В 1974 г. американский психиатр Г. Фрейдбергер, описывая психологическое состояние персонала психиатрических учреждений при оказании ими профессиональной помощи, предложил термин burnout (истощение), в настоящее время звучащий как синдром профессионального выгора-

ния (СПВ). Развитие данного синдрома особенно характерно для профессий системы «человек–человек», где доминирует оказание помощи людям. В первую очередь это относится к медицинским работникам [5].

Выделяют три группы симптомов, составляющих СПВ: психофизические, социально-психологические и поведенческие.

Материал и методы

Для выявления симптомов СПВ было проведено анкетирование 168 медицинских работников нескольких центральных районных больниц (ЦРБ) на основе анкеты, разработанной экспертами ВОЗ для европейской модели «Управления здоровьем, окружающей средой и безопасностью на

рабочем месте» [3]. В анкете были представлены вопросы, отражающие социальный статус, образ жизни, характер и безопасность трудовой деятельности, наличие факторов стресса как производственной, так и непромышленной природы. Отдельное место было уделено состоянию здоровья, физической активности, питанию.

В анкетировании приняли участие 35 врачей, 101 медицинский работник средней квалификации и 32 младших медицинских работников. Из общего числа опрошенных лиц 87% составили женщины. Распределение по возрасту и профессиональному стажу было представлено следующим образом: по возрасту преобладали лица 40–49 лет – 41,7% и 30–39 лет – 30,4%; что касается профессионального стажа, то преобладали МР со стажем работы 20 и более лет – 25% и 15–19 лет – 21,3%. Проведенное анкетирование показало, что на момент опроса официально состояли в браке 74,1% МР, 12,3% никогда не были женаты, не были замужем.

Результаты и их обсуждение

Из 150 МР, ответивших на вопрос об удовлетворенности своей работой, 21,3% отметили, что работа их полностью удовлетворяет, 62,7% – удовлетворяет достаточно, 14,7% – удовлетворяет мало, 1,3% – не удовлетворяет.

О наличии на своих рабочих местах вредных производственных факторов сообщили 94,5% человек. Распределение по воздействию на рабочем месте неблагоприятных производственных факторов выглядело следующим образом: 32,2% отметили присутствие в воздухе рабочей зоны вредных химических веществ, 29,8% указали на плохо проветриваемые помещения (духота, недостаточная подвижность воздуха), 22,6% заявили о повышенной или пониженной температуре воздуха, 27,4% – о зрительном напряжении, 19,1% сообщили о недостаточной освещенности, 15,5% – о воздействии шума, 11,9% – о контакте с биологическими и инфекционными агентами, 6% – об опасности производственного травматизма.

На вопрос «Как может помочь работодатель улучшить здоровье?» сотрудники ЦРБ в первую очередь отвечали в связи с реализацией системы оплаты труда, при которой больше получает тот, чей вклад больше (32,1%), во вторую очередь – в связи с созданием условий по обеспечению здорового питания (23,8%), далее следовали ответы, ориентирующие на создание программ помощи работникам для решения их личных, финансовых и других проблем (20,2%), на создание комплексного плана мероприятий по снижению уровня стрессовых факторов на рабочем месте (19,1%), на обучение непосредственных начальников и руководителей быть более внимательными к нуждам работающих (19,1%).

На вопрос «Что бы Вы хотели сделать, чтобы поправить свое здоровье?» 32,9% МР ответили: «Больше задумываться о своем здоровье, больше уделять себе внимания», 19,1% желают пролечиться в условиях санатория, 15,1% хотят научиться справляться с трудностями, нервными срывами, стрессами. На смежный вопрос «Что мешает Вам осуществить это намерение (поправить свое здоровье)?» 25,9% респондентов в качестве ответа отметили недостаток времени, 20,8% – недостаток средств, 13,0% не знают, с чего начать, а 6,5% отметили, что для решения проблемы у них нет сил.

Доли опрошенных на предмет состояния питания в зависимости от величины индекса массы тела выглядят следующим образом: 46,6% отмечают нормальное питание, 13,7% имеют пониженный вес, 15,1% – ожирение первой степени, 6,8% – ожирение второй степени. При этом 50,0% нуждаются в употреблении большого количества овощей и фруктов, 25,0% хотели бы принимать пищу, содержащую меньше жира, 15,5% думают о необходимости правильного питания, 15,5% предпочли бы сократить до минимума различные «перекусывания».

На вопрос «Что мешает улучшить питание?» по 17,9% МР соответственно ответили, что хорошая еда стоит дорого, указали

на нехватку времени и на то, что слишком трудно себя изменить, 16,7% сказали о неудобном графике и большом объеме работы.

Анкета содержала вопрос «Как часто Вы устаете физически или умственно в конце рабочего дня настолько, что не можете отдохнуть к началу следующего дня?». При этом 49,3% МР ответили «очень часто» и «часто».

Психофизические симптомы СПВ характеризуются чувством постоянной, непроходящей усталости, как в вечерние, так и в утренние часы, ощущением умственного и физического истощения, неудовлетворенностью тем, что и как человек делает, и др. Характерно, что наиболее процентным ответом анкетирования оказался именно ответ на вопрос «Устаете ли Вы физически или умственно в конце рабочего дня настолько, что не можете отдохнуть к началу следующего дня?» (49,3%). «Слишком напряженную работу» отметили 27,4% опрошенных, на «слишком большую ответственность» указали 15,5% респондентов, о том, что работа изматывает физически и умственно, сообщили, соответственно, 11,9 и 9,5% МР, на ненормируемый труд – 8,3%.

Социально-психологические симптомы СПВ проявляются безразличием, пассивностью, апатией, повышенной раздражительностью в ответ на незначительные события, чувством вины, обиды, страха, что ничего не получится. Избавиться от основных источников беспокойства для улучшения своего здоровья желают 53,6% МР. На вопрос «Что мешает осуществить намерения по улучшению здоровья?» 14,2% указали на недостаток уверенности в себе, 10,4% ответили: «У меня нет для этого сил, ничего не хочу менять», а 10,7% – «Нахожусь в состоянии длительного выраженного хронического стресса».

К поведенческим симптомам СПВ относятся состояние, связанное с тем, что работа становится тяжелее и выполняется с трудом, чувство бесполезности, снижение энтузиазма при выполнении профессиональных обязанностей, конфликтные ситуации с руководством, сослуживцами,

злоупотребление алкоголем, резкое увеличение количества выкуренных сигарет в единицу времени и др. Чаще всего (8,3%) регистрировался ответ – «Конфликт с руководством, сослуживцами, чувствую себя изолированным от сослуживцев, не успеваю выполнить необходимый объем работы, затруднение в понимании письменных инструкций и при разговоре с людьми».

Доля МР, имеющих по одной жалобе в каждой из трех групп симптомов (психофизических, социально-психологических и поведенческих), составила 17,9%, имеющих по две жалобы в трех группах симптомов – 38,1%, по три жалобы – 15,5%.

Анализ анкет показал, что среди сотрудников ЦРБ чаще встречаются два и более социально-психологических симптома – 16%.

Таким образом, СПВ становится серьезной проблемой среди работников здравоохранения.

Проведенное анкетирование медицинского персонала ЦРБ показало высокую распространенность среди них психофизических, социально-психологических, поведенческих симптомов, что позволяет думать о высокой вероятности формирования синдрома профессионального выгорания.

Исследование продемонстрировало необходимость своевременного проведения профилактических мероприятий в виде комплексной психологической и организационной помощи, направленной на коррекцию нарушений. В качестве рекомендаций можно предложить снижение нагрузок, нормирование длительности рабочей смены и количества выработанных в течение недели часов. При этом необходимо учитывать ночные и суточные дежурства и перерывы между ними. Одной из мер профилактики должно стать обеспечение здорового питания медицинских работников.

На сегодняшний день специальная оценка условий труда (СОУТ) оценивает напряженность трудового процесса в соответствии со следующими факторами:

1) плотность сигналов и сообщений (световых, звуковых) в среднем за 1 час работы, поступающих как со специальных

устройств (видеотерминалов, сигнальных устройств, шкал приборов), так и в процессе речевого общения, в том числе с использованием средств связи;

2) число производственных объектов одновременного наблюдения;

3) работа с оптическими приборами (% времени смены);

4) нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю);

5) монотонность нагрузок (число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях; время активных действий; монотонность производственной обстановки).

Как следствие, классы 3.1–3.3 по напряженности трудового процесса МР не устанавливались. Изданный приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 апреля 2015 г. № 250н «Об утверждении особенностей проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах отдельных категорий медицинских работников и перечня медицинской аппаратуры (аппаратов, приборов, оборудования), на нормальное функционирование которой могут оказывать воздействие средства измерений, используемые в ходе проведения специальной оценки условий труда» приложениями 1 и 2 при проведении СОУТ по параметрам напряженности трудового процесса регламентировал повышать оценку напряженности на одну степень на рабочих местах отдельных категорий МР, непосредственно оказывающих скорую (скорую специализированную) медицинскую помощь в экстренной или неотложной формах вне медицинской организации, в том числе в ходе медицинской эвакуации, а также на рабочих местах МР, расположенных в помещениях, к которым нормативными правовыми актами РФ предъявляются требования, связанные с необходимостью поддержания особого микробиологического состояния среды и устойчивого режима

функционирования медицинского оборудования (отделения реанимации, интенсивной терапии, операционные).

Кроме этого, 30 июня 2017 г. был издан приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 544н «Особенности проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах медицинских работников, непосредственно оказывающих психиатрическую и иную медицинскую помощь лицам с психическими расстройствами и расстройствами поведения, а также медицинских работников и иных работников, непосредственно обслуживающих больных с психическими расстройствами и расстройствами поведения». Данный документ регламентировал: в случае выполнения на рабочем месте в течение рабочего дня (смены) от одной до пяти опасных процедур либо одной особо опасной процедуры условия труда на таком рабочем месте по напряженности трудового процесса (по числу выполняемых в течение рабочего дня (смены) опасных и (или) особо опасных процедур) относятся к подклассу 3.1 вредных условий, а если выполняется более пяти опасных процедур либо более одной особо опасной процедуры, условия относятся к подклассу 3.2 вредных условий труда.

Таким образом, в настоящее время официально оценить условия труда МР как вредные по напряженности можно только у работников скорой медицинской помощи, сотрудников отделений реанимации, интенсивной терапии, операционных и психоневрологических учреждений. Поэтому для совершенствовании мониторинга условий труда медицинских работников, а также для правильного установления компенсаций необходимо гарантировать качество проведения СОУТ благодаря обязательной оценке напряженности трудового процесса с учетом интеллектуальных, сенсорных, эмоциональных нагрузок, с учетом монотонности нагрузок и режима работы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Гарипова Р. В.* Оптимизация профилактики профессиональных заболеваний медицинских работников: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Казань, 2014. – 45 с.
2. *Кайбышев В. Т.* Стратегия и принципы управления психосоциальными факторами профессионального риска врачей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2007. – 46 с.
3. Психосоциальные факторы труда, образ жизни и здоровье врачей в современных условиях: пособие для врачей / В. Т. Кайбышев, А. Р. Галимов, Н. И. Симонова и др. – М., 2007. – С. 48.
4. *Hawton K.* Suicide in doctors: a study of risk according to gender, seniority and specialty in medical practitioners in England and Wales, 1979–1995 / K. Hawton, A. Clements, C. Sakarovitch // *J. Epidem. Comm. Health.* – 2001. – Vol. 55. – P. 296–300.
5. *Tsai Y.-C.* Factors and symptoms associated with work stress and healthpromoting lifestyles among hospital staff: a pilot study in Taiwan / Y.-C. Tsai, C.-H. Liu // *BMC Health Serv. Res.* – 2012. – Vol. 12. – P. 199.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гарипова Раиля Валиевна – доктор медицинских наук, доцент, кафедра гигиены, медицины труда, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Казань, e-mail: railyagaripova@mail.ru.

Берхеева Зухра Миндияровна – кандидат медицинских наук, доцент, кафедра профилактической медицины и экологии человека ФПК и ППС, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Казань, e-mail: kgmu_profpat@mail.ru.

Garipova Railya – PhD in Medicine, Professor, Department of Hygiene and Occupational Health, Kazan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: railyagaripova@mail.ru.

Berkheyeva Zukhra – PhD Candidate in Medicine, Professor, Department of Preventive Medicine and Human Ecology, Kazan State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: kgmu_profpat@mail.ru.

ПОДПИСКА-2018

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «ПАНОРАМА»

www.panor.ru

ЖУРНАЛ «ЭКОНОМИСТ ЛЕЧЕБНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ»



Реклама

Решение вопросов финансирования и экономического анализа в медицинских организациях имеет важнейшее значение для эффективной работы системы здравоохранения России. Правильное составление смет, подготовка годового отчета ЛПУ, рациональное использование финансовых ресурсов прямо или косвенно влияют на качество медицинской помощи больным. Внедрение новых медицинских технологий, приобретение современной медицинской техники для диагностики и лечения больных требуют принятия продуманных и взвешенных решений. Наряду с задачей ресурсного обеспечения медицинского учреждения особенно важным является рациональное использование фонда заработной платы.

В журнале «Экономист лечебного учреждения» вы найдете ответы на многие вопросы и получите практические рекомендации специалистов, необходимые для работы как руководителям медицинских организаций, так и экономистам и главным бухгалтерам ЛПУ.

Тел. редакции: (495) 274-2222 (многоканальный)
www.panor.ru

ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ

WWW.PANOR.PDF Издательский Дом
ПАНОРАМА
WWW.PANOR.RU НАУКА И ПРАКТИКА



**ЗНАК
КАЧЕСТВА
В ПЕРИОДИКЕ**

Свыше 20 лет мы издаем для вас журналы. Более 85 деловых, научных и познавательных журналов 10 издательств крупнейшего в России Издательского Дома «ПАНОРАМА» читают во всем мире более 1 миллиона человек.

Вместе с вами мы делаем наши журналы лучше и предлагаем удобные вам варианты оформления подписки на журналы Издательского Дома «ПАНОРАМА».

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛЫ ИД «ПАНОРАМА», В ТОМ ЧИСЛЕ НА ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НЕВРОЛОГИИ, ПСИХИАТРИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ», НА II ПОЛУГОДИЕ 2018 ГОДА

✓1 ПОДПИСКА НА ПОЧТЕ



— По «Каталогу российской прессы» (индекс 79525).

— По каталогу Агентства «Роспечать» «Газеты. Журналы» (индекс 47492).

— По «Объединенному каталогу “Пресса России”» (индекс 47492).

— По официальному каталогу Почты России «Подписные издания» (индекс П7102).

ПОДПИСНЫЕ ЦЕНЫ ВО ВСЕХ КАТАЛОГАХ ОДИНАКОВЫ
Доставку осуществляет «Почта России»

✓2 ПОДПИСКА ЧЕРЕЗ АГЕНТСТВО «УРАЛ-ПРЕСС»



По «Каталогу периодических изданий. Газеты и журналы» агентства «Урал-Пресс». (индекс 47492). Просто позвоните в «Урал-Пресс». Доставлять издания будет курьер агентства вашего города.

Подробнее — на www.ural-press.ru

✓3 ПОДПИСКА ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ

Для оформления подписки позвоните по тел. **8 (495) 274-2222 (многоканальный)** или отправьте заявку в произвольной форме на адрес: **podpiska@panor.ru**

В заявке укажите название журнала, на который вы хотите оформить подписку, наименование вашей компании и банковские реквизиты, Ф.И.О. получателя, телефон и e-mail для связи.

Вас интересует международная подписка, прямая доставка в офис по Москве или оплата кредитной картой? Просто позвоните по указанному выше телефону или отправьте e-mail по адресу podpiska@panor.ru.

✓4 ПОДПИСКА НА САЙТЕ

Подпишитесь в пару кликов на нашем сайте **www.panor.ru**.

Мы принимаем практически любой способ оплаты: с р/счета, через квитанцию Сбербанка, пластиковой картой и т.д.

ВЫПИСЫВАЙТЕ, ЧИТАЙТЕ, ПРИМЕНЯЙТЕ!

В стоимость РЕДАКЦИОННОЙ ПОДПИСКИ уже включены затраты по обработке, упаковке и отправке выписанных журналов, что делает подписку через редакцию ОСОБЕННО ВЫГОДНОЙ!

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ:

Тел.: 8 (495) 274-2222 (многоканальный)

e-mail: podpiska@panor.ru; www.panor.ru

ПОДПИСКА НА 2-Е ПОЛУГОДИЕ 2018 ГОДА

ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ РЕДАКЦИОННОЙ ПОДПИСКИ
ЗАПОЛНИТЕ ФОРМУ ПД-4, УКАЖИТЕ ТАМ:

- ✓ название журнала
- ✓ период подписки
- ✓ подписную цену
- ✓ адрес для доставки журнала (с указанием индекса)
- ✓ Ф.И.О. получателя

Оплатите в любом филиале Сбербанка РФ.

Копию оплаченной формы ПД-4
отправьте по факсу 8 (495) 274-2222,
на e-mail: podpiska@panor.ru

или по адресу: 125040, г. Москва, а/я 1,
ИД «ПАНОРАМА»



ФОРМА ПД-4

для оплаты подписки через редакцию наличными в любом отделении **Сбербанка РФ**

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Извещение</p> | <p style="text-align: right;">Форма № ПД-4</p> <p>Общество с ограниченной ответственностью Издательский Дом "ПАНОРАМА" кпп 772901001 <small>(наименование получателя платежа)</small></p> <p>7729601370 407028110601600002598 <small>(ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа)</small></p> <p>в АО "АЛЬФА-БАНК" Г. МОСКВА БИК 044525593 <small>(наименование банка получателя платежа)</small></p> <p>Номер кор./сч. банка получателя платежа 30101810200000000593</p> <p>журнал «ВЕСТНИК НЕВРОЛОГИИ, ПСИХИАТРИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ» (6 мес.) <small>(наименование платежа) (номер лицевого счета (код плательщика))</small></p> <p>Ф.И.О. плательщика _____</p> <p>Адрес плательщика <small>(с почтовым индексом)</small> _____</p> <p>Сумма платежа 11100 руб. 00 коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп. Итого _____ руб. _____ коп. « _____ » _____ 20 ____ г.</p> <p>С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.</p> <p>Подпись плательщика _____</p> |
| <p>Квитанция Кассир</p> | <p style="text-align: right;">Форма № ПД-4</p> <p>Общество с ограниченной ответственностью Издательский Дом "ПАНОРАМА" кпп 772901001 <small>(наименование получателя платежа)</small></p> <p>7729601370 407028110601600002598 <small>(ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа)</small></p> <p>в АО "АЛЬФА-БАНК" Г. МОСКВА БИК 044525593 <small>(наименование банка получателя платежа)</small></p> <p>Номер кор./сч. банка получателя платежа 30101810200000000593</p> <p>журнал «ВЕСТНИК НЕВРОЛОГИИ, ПСИХИАТРИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ» (6 мес.) <small>(наименование платежа) (номер лицевого счета (код плательщика))</small></p> <p>Ф.И.О. плательщика _____</p> <p>Адрес плательщика <small>(с почтовым индексом)</small> _____</p> <p>Сумма платежа 11100 руб. 00 коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп. Итого _____ руб. _____ коп. « _____ » _____ 20 ____ г.</p> <p>С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.</p> <p>Подпись плательщика _____</p> |

Оформить подписку на журнал можно через Сбербанк. Для этого заполните форму ПД-4, и оплатите ее в любом филиале Сбербанка РФ. В форме ПД-4 обязательно укажите адрес доставки. Подробнее о подписке: тел. 8 (495) 274-2222 (многоканальный), e-mail: podpiska@panor.ru

ВЕСТНИК НЕВРОЛОГИИ, ПСИХИАТРИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ

ПОДПИСКА НА
II полугодие
2018 года

Подписка **НА 2-Е ПОЛУГОДИЕ 2018 ГОДА ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ**

Почтовый адрес: 125040, Москва, а/я 1, ИД «ПАНОРАМА»
По всем вопросам, связанным с подпиской, обращайтесь:
по тел. **8 (495) 274-2222 (многоканальный)** или по e-mail: **podpiska@panor.ru**

ПОЛУЧАТЕЛЬ:

ООО «Издательский дом «Панорама»

| | | | |
|----------------|---------------|------------------------------|---------------------------|
| ИНН 7729601370 | КПП 772901001 | р/сч. № 40702810601600002598 | АО «АЛЬФА-БАНК» Г. МОСКВА |
|----------------|---------------|------------------------------|---------------------------|

БАНК ПОЛУЧАТЕЛЯ:

| | | |
|---------------|------------------------------|---------------------------|
| БИК 044525593 | к/сч. № 30101810200000000593 | АО «АЛЬФА-БАНК» Г. МОСКВА |
|---------------|------------------------------|---------------------------|

СЧЕТ № 2ЖК2018 от « _____ » _____ 201__

Покупатель:

Расчетный счет №:

Адрес, тел.:

| №№ п/п | Предмет счета (наименование издания) | Кол-во | Ставка НДС, % | Сумма с учетом НДС, руб |
|-----------------|---|--------|------------------|----------------------------|
| 1 | ВЕСТНИК НЕВРОЛОГИИ, ПСИХИАТРИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ (подписка на 2-е полугодие 2018 года) | 6 | 10 | 11100 |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| ИТОГО: | | | | |
| ВСЕГО К ОПЛАТЕ: | | | | |

Генеральный директор



К.А. Москаленко

К.А. Москаленко

Главный бухгалтер

Л.В. Москаленко

Л.В. Москаленко

ВНИМАНИЮ БУХГАЛТЕРИИ!

ОПЛАТА ДОСТАВКИ ЖУРНАЛОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ИЗДАТЕЛЬСТВОМ. ДОСТАВКА ИЗДАНИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ПОЧТЕ ЗАКАЗНЫМИ БАНДЕРОЛЯМИ ЗА СЧЕТ РЕДАКЦИИ. В СЛУЧАЕ ВОЗВРАТА ЖУРНАЛОВ ОТПРАВИТЕЛЮ, ПОЛУЧАТЕЛЬ ОПЛАЧИВАЕТ СТОИМОСТЬ ПОЧТОВОЙ УСЛУГИ ПО ВОЗВРАТУ И ДОСЫЛУ ИЗДАНИЙ ПО ИСТЕЧЕНИИ 15 ДНЕЙ.

В ГРАФЕ «НАЗНАЧЕНИЕ ПЛАТЕЖА» ОБЯЗАТЕЛЬНО УКАЗЫВАТЬ ТОЧНЫЙ АДРЕС ДОСТАВКИ ЛИТЕРАТУРЫ (С ИНДЕКСОМ) И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКАЗЫВАЕМЫХ ЖУРНАЛОВ.

ДАННЫЙ СЧЕТ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ОПЛАТЫ ПОДПИСКИ НА ИЗДАНИЯ ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ И ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПОДПИСЧИКОМ. СЧЕТ НЕ ОТПРАВЛЯТЬ В АДРЕС ИЗДАТЕЛЬСТВА.

ОПЛАТА ДАННОГО СЧЕТА-ОФЕРТЫ (СТ. 432 ГК РФ) СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ЗАКЛЮЧЕНИИ СДЕЛКИ КУПЛИ-ПРОДАЖИ В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ (П. 3 СТ. 434 И П. 3 СТ. 438 ГК РФ).