

ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. акад. И. П. ПАВЛОВА

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

Санкт-Петербургского государственного
медицинского университета им. акад. И. П. Павлова

Главный редактор
С. Ф. БАГНЕНКО

Том XXIII · № 3 · 2016

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2016

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор –

С. Ф. Багненко – акад. РАН

Зам. главного редактора –

Э. Э. Звартау – д. м. н., проф.

Зам. главного редактора –

Ю. С. Полушин – чл.-корр. РАН

Ответственный секретарь –

М. Б. Хрусталёв – к. м. н.

С. Х. Аль-Шукри – д. м. н., проф.

Б. В. Афанасьев – д. м. н., проф.

Е. И. Баранова – д. м. н., проф.

Е. Р. Баранцевич – д. м. н., проф.

В. Ф. Беженарь – д. м. н., проф.

А. А. Витрищак – к. м. н.

Н. И. Вишняков – д. м. н., проф.

М. В. Дубина – чл.-корр. РАН

А. К. Дулаев – д. м. н., проф.

М. М. Илькович – д. м. н., проф.

Е. Р. Исаева – д. п. н., проф.

С. А. Карпищенко – д. м. н., проф.

Д. А. Лioзнов – д. м. н., проф.

Н. Г. Незнанов – д. м. н., проф.

Н. Н. Петрищев – д. м. н., проф.

А. А. Потапчук – д. м. н., проф.

С. Н. Пчелина – д. б. н.

О. Н. Резник – д. м. н., проф.

М. Г. Рыбакова – д. м. н., проф.

Д. Ю. Семёнов – д. м. н., проф.

А. В. Смирнов – д. м. н., проф.

В. В. Тец – д. м. н., проф.

В. В. Томсон – д. м. н., проф.

А. А. Тотолян – чл.-корр. РАН

В. И. Трофимов – д. м. н., проф.

В. Ю. Черebilло – д. м. н., проф.

Е. В. Шляхто – акад. РАН

А. И. Ярёмченко – д. м. н., проф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Э. К. Айламазян – акад. РАН (Санкт-Петербург)

С. Х. Аль-Шукри – д. м. н., проф. (Санкт-Петербург)

Ю. С. Астахов – д. м. н., проф. (Санкт-Петербург)

В. Л. Быков – д. м. н., проф. (Санкт-Петербург)

А. А. Воробьев – акад. РАН (Москва)

Г. И. Воробьев – акад. РАН (Москва)

А. М. Дыгай – д. м. н., проф. (Томск)

Н. В. Корнилов – чл.-корр. РАН (Санкт-Петербург)

М. Т. Луценко – д. м. н., проф. (Благовещенск)

Л. В. Поташов – чл.-корр. РАН (Санкт-Петербург)

М. Р. Сапин – акад. РАН (Москва)

В. М. Седов – д. м. н., проф. (Санкт-Петербург)

С. Б. Середенин – акад. РАН (Москва)

А. А. Скоромец – акад. РАН (Санкт-Петербург)

М. М. Соловьев – д. м. н., проф. (Санкт-Петербург)

А. С. Тиганов – акад. РАН (Москва)

Г. Б. Федосеев – чл.-корр. РАН (Санкт-Петербург)

И. С. Фрейдлин – чл.-корр. РАН (Санкт-Петербург)

Н. А. Яицкий – акад. РАН (Санкт-Петербург)

Г. Г. Лежава – д. м. н., проф. (Тбилиси)

Jan M. van Ree (Нидерланды)

F. De Rosa (Италия)

George E. Woody (США)

James A. Hoxie (США)

Ian Frank (США)

A. Zander (Германия)

Решением Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief –

S. F. Bagnenko, MD, PhD, DMSc,
academician of RAS, professor

Deputy Editor –

E. E. Zvartau, MD, PhD, DMSc, professor

Deputy Editor –

Yu. S. Polushin, MD, PhD, DMSc, professor,
corresponding member of RAS

Executive Secretary –

M. B. Khrustalev, MD, PhD, DMSc

S. Kh. Al-Shukri – MD, PhD, DMSc, professor

B. V. Afanasiev – MD, PhD, DMSc, professor

E. I. Baranova – MD, PhD, DMSc, professor

E. R. Barantsevich – MD, PhD, DMSc, professor

V. F. Bezhenar – MD, PhD, DMSc, professor

A. A. Vitrischak – MD, PhD, DMSc

N. I. Vishniakov – MD, PhD, DMSc, professor

M. V. Dubina – MD, PhD, DMSc, professor,
corresponding member of RAS

A. K. Dulaev – MD, PhD, DMSc, professor

M. M. Ilkovich – MD, PhD, DMSc, professor

E. R. Isaeva – MD, PhD, DMSc, professor

S. A. Karpischenko – MD, PhD, DMSc, professor

D. A. Lioznov – MD, PhD, DMSc, professor

N. G. Neznanov – MD, PhD, DMSc, professor

N. N. Petrishchev – MD, PhD, DMSc, professor

A. A. Potapchuk – MD, PhD, DMSc, professor

S. N. Pchelina – PhD, DSci

O. N. Reznik – MD, PhD, DMSc, professor

M. G. Rybakova – MD, PhD, DMSc, professor

D. Yu. Semjonov – MD, PhD, DMSc, professor

A. V. Smirnov – MD, PhD, DMSc, professor

V. V. Tez – MD, PhD, DMSc, professor

V. V. Tomson – MD, PhD, DMSc, professor

A. A. Totolian – MD, PhD, DMSc, professor,
corresponding member of RAS

V. I. Trofimov – MD, PhD, DMSc, professor

V. U. Cherebillo – MD, PhD, DMSc, professor

E. V. Shliakhto – MD, PhD, DMSc, professor,
academician RAS

A. I. Yarjomenko – MD, PhD, DMSc, professor

EDITORIAL COUNCIL OF THE JOURNAL «RECORDS»

E. K. Ailamazyan – academician RAS
(St. Petersburg)

S. Kh. Al-Shukri – professor (St. Petersburg)

Yu. S. Astakhov – professor (St. Petersburg)

V. L. Bykov – professor (St. Petersburg)

A. A. Vorobjov – academician RAS (Moscow)

G. I. Vorobjov – academician RAS (Moscow)

A. M. Dygai – professor (Tomsk)

N. V. Kornilov – corresponding member of RAS
(St. Petersburg)

M. T. Lytsenko – professor (Blagoveshchensk)

L. V. Potashov – corresponding member of RAS
(St. Petersburg)

M. R. Sapin – academician RAS (Moscow)

V. M. Sedov – professor (St. Petersburg)

S. B. Seredenin – academician RAS (Moscow)

A. A. Scoromets – academician RAS
(St. Petersburg)

M. M. Solovjov – professor (St. Petersburg)

A. S. Tiganov – academician RAS (Moscow)

G. B. Fedosejev – corresponding member of RAS
(St. Petersburg)

I. S. Freidlin – corresponding member of RAS
(St. Petersburg)

N. A. Yaitsky – academician RAS (St. Petersburg)

G. G. Lezhava – professor (Tbilisi)

Jan M. van Ree (Netherlands)

F. De Rosa (Italy)

George E. Woody (USA)

James A. Hoxie (USA)

Ian Frank (USA)

A. Zander (Germany)

In accordance with the resolution of the Supreme Attestation Commission (SAC) of the Ministry of Education and Science the journal «Record of the I. P. Pavlov St. Petersburg State Medical University» is included in the list of the leading reviewed scientific journals issued in the Russian Federation and is recommended for publication of the main results of dissertation researches for scientific degree of a Candidat of Science and of a Doctor of Science.

СОДЕРЖАНИЕ

Обзоры и лекции

С. Н. Бардаков, С. А. Живолупов, Е. Р. Баранцевич, М. В. Захаров, И. Н. Самарцев СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РАЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПРИБРЕТЕННОЙ МИАСТЕНИИ. ЧАСТЬ 2: ЛЕЧЕНИЕ	6
В. С. Краснов, В. Д. Пивень, Н. А. Тотолян, А. А. Готовчиков ОПТИКОНЕЙРОМИЕЛИТ: ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ	11

Организация здравоохранения

Н. Г. Петрова, С. А. Калинина, Т. И. Миннуллин РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ БРИГАДЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ	16
И. С. Бахтина, С. А. Калинина, И. Н. Баландина РЕАБИЛИТАЦИЯ В СЕСТРИНСКОМ ДЕЛЕ. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД (организационно-клинические аспекты)	18
И. Г. Самойлова ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ ПО ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ И КАЧЕСТВА РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	21

Оригинальные работы

А. А. Потапчук, Е. В. Казанская ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	24
А. А. Кондур, Е. В. Бирюкова, С. В. Котов, Л. Г. Турбина, А. А. Фролов КИНЕМАТИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА КАК ОБЪЕКТИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ В ПРОЦЕССЕ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКЗОСКЕЛЕТА РУКИ, УПРАВЛЯЕМОГО ИНТЕРФЕЙСОМ «МОЗГ – КОМПЬЮТЕР»	28
О. Э. Мальнева, М. Д. Селькин, А. Э. Кутузова, Т. А. Евдокимова, Н. А. Гомзякова КОМПЛЕКСНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	32
С. Г. Шаповалов, Е. П. Сухопарова ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ СПИНАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ДЕКУБИТАЛЬНЫМИ ЯЗВАМИ	35
М. Н. Мальцева, А. А. Шмонин, Е. В. Мельникова ФЕНОМЕН «СЕМЕЙНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ», ИЛИ ДЕПРЕССИЯ У РОДСТВЕННИКОВ, УХАЖИВАЮЩИХ ЗА ПАЦИЕНТОМ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ	40
Е. Ю. Галицына ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В СЕМЬЯХ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ	44
А. В. Баркова, В. И. Трофимов, С. В. Лапин, Е. А. Суркова, О. Ю. Ткаченко, А. И. Будкова, В. Д. Назаров ПАРАМЕТРЫ АКТИВНОСТИ МЕСТНОГО И СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ЖЕНЩИН ВНЕ ОБОСТРЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ	47

Е. А. Гохман, В. И. Гузева, О. В. Гузева, В. В. Гузева, В. Р. Касумов, Р. Д. Касумов, А. Ю. Кабанов, А. К. Куралбаев КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ТАКТИКИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РЕЗИСТЕНТНЫМИ ФОРМАМИ ЭПИЛЕПСИИ	51
В. В. Потемкин, Е. В. Агеева СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНВОЛЮЦИОННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ПОЛОЖЕНИЯ НИЖНЕГО ВЕКА	56
Ю. А. Сычева, Д. А. Попов, И. А. Горбачева, Л. Ю. Орехова, П. С. Шабак-Спасский ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И НАРУШЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ	60
Н. В. Сивас, В. В. Щербакова, Л. А. Варламова ВСЕРОССИЙСКИЙ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ» КАК ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	64

Краткие сообщения

В. А. Сорокоумов, Ю. Д. Богатенкова ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИНСУЛЬТА НА ТРЕТЬЕМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ: СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ	68
---	----

© Коллектив авторов, 2016 г.
УДК 616.74-08 (019.941)

С. Н. Бардаков, С. А. Живолупов,
Е. Р. Баранцевич, М. В. Захаров,
И. Н. Самарцев

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РАЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПРИОБРЕТЕННОЙ МИАСТЕНИИ. Часть 2: лечение

Кафедра нефрологии и эфферентной терапии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова; Кафедра нервных болезней Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург; Кафедра неврологии и мануальной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

Многообразие клинико-патогенетических вариантов миастении делает задачу поиска универсальной терапии данного заболевания архисложной. В связи с этим в настоящее время комплексная терапия больных с миастенией имеет отчетливую тенденцию к переходу от симптоматического лечения к патогенетическому; поэтому в большинстве научных центров формируются преимущественно этиопатогенетические концепции терапии (иммуносупрессивная терапия), а также уточняется целе-

сообразность и эффективность ранней тимэктомии [1–3].

Тем не менее рациональное лечение миастении включает в себя средства симптоматической терапии (ингибиторы ацетилхолинэстеразы, препараты калия, калийсберегающие диуретики), краткосрочной иммунотерапии (внутривенные иммуноглобулины, методы экстракорпоральной гемокоррекции), долгосрочной иммунотерапии (глюкокортикостероиды, цитостатики, таргетные препараты), тимэктомии, а также ряд новых терапевтических средств (рисунок; таблица).

Ингибиторы ацетилхолинэстеразы являются препаратами первой линии терапии миастении, так как увеличивают количество ацетилхолина и длительность его взаимодействия с ацетилхолиновыми рецепторами, что обеспечивает компенсацию функции инактивированных рецепторов на время действия препарата [1].

ИНГИБИТОРЫ АЦЕТИЛХОЛИНЭСТЕРАЗЫ

Наиболее часто используемым препаратом является пиридостигмина бромид, выпускаемый в таблетированной и инъекционной форме, кроме того, существует пролонгированная таблетированная форма — «Калимин ретард» 180 мг, не доступная на российском рынке. Начальная пероральная доза для взрослых — 60 мг каждые 4–6 ч, дозировку увеличивают на 30 мг и корректируют по времени для достижения максимального полезного эффекта и минимальных побочных реакций (гиперсаливация,

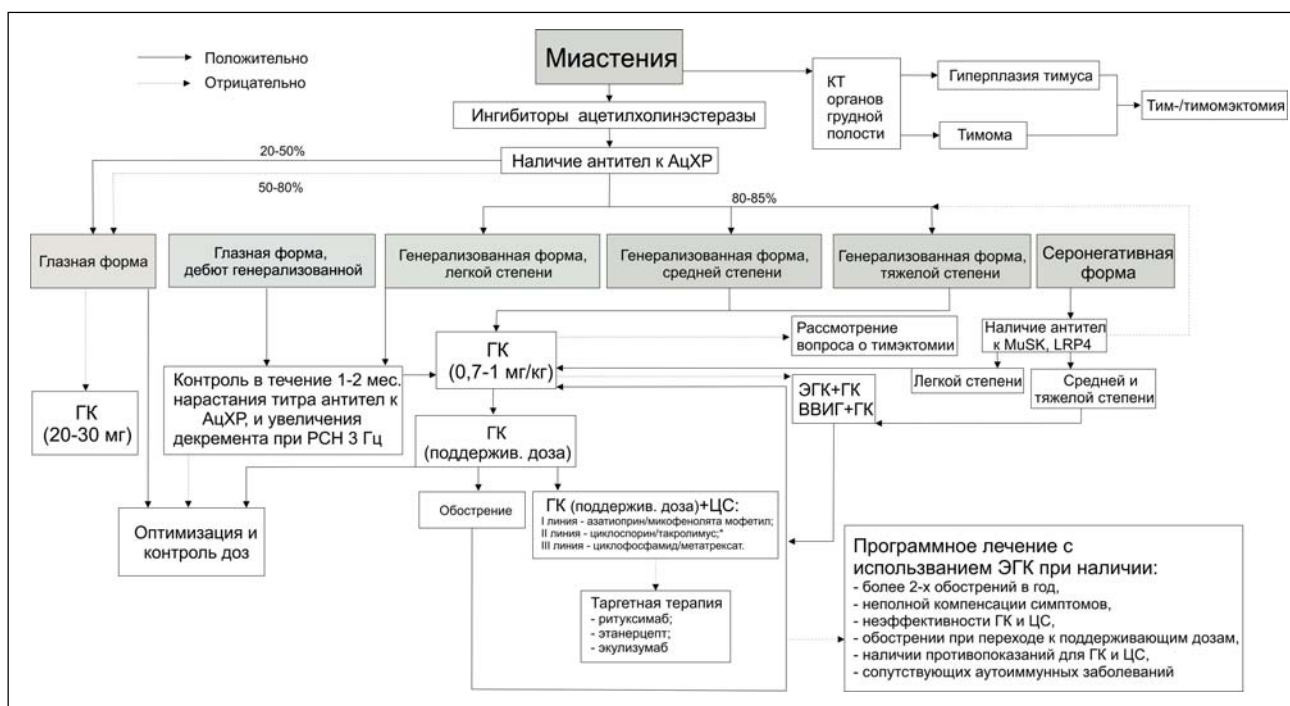


Схема рациональной терапии приобретенной миастении: ГК — глюкокортикостероиды; ЭГК — методы экстракорпоральной гемокоррекции; ВВИГ — внутривенный иммуноглобулин; ЦС — цитостатики

тошнота, слезотечение, спазм желудка, диарея). В качестве дополнительных препаратов используют прозерин и ипидакрин гидрохлорид (нейромидин); их используют в инъекционной форме для достижения быстрого терапевтического эффекта, при невозможности перорального приема, а также в интра- и постоперационном периоде. Нейромидин применяется особенно при глазной форме в случае недостаточного эффекта калимина, вследствие дополнительного усиления высвобождения ацетилхолина за счет блокады пресинаптических K^+ -каналов [1]. Ингибиторы холинэстеразы редко приводят к полному или устойчивому облегчению симптомов миастении и не обеспечивают препятствия прогрессированию заболевания, но могут использоваться для адекватного симптоматического лечения у пациентов с не прогрессирующей мягкой или локальной глазной формой. Ежедневные дозы калимина, превышающие 450 мг (или даже более низкие у пациентов с почечной патологией), могут приводить к увеличению слабости мускулатуры вследствие деполяризующего блока нейромышечного синапса [1, 2].

КРАТКОСРОЧНАЯ ИММУНОТЕРАПИЯ

Для достижения быстрого клинического эффекта при обострениях миастении и при фармакорезистентных формах используются методы краткосрочной иммунотерапии. В эту группу входят методы эфферентной терапии (широко используемые

в европейских странах плазмообмен и плазмаферез) и высокодозная иммунотерапия внутривенным иммуноглобулином (ВВИГ). Данные методы оказывают этиопатогенетический эффект в виде временного уменьшения концентрации циркулирующих специфических антител, факторов воспаления и оказывают иммуномодулирующий эффект на клетки иммунной системы, что приводит к улучшению в течение нескольких дней у большинства пациентов. Рандомизированные клинические исследования плазмообмена в сравнении с ВВИГ у пациентов с миастеническим кризом не обнаружили разницы между двумя этими методами терапии [5, 6]. Хотя после двух недель терапии у 17,5 % пациентов в группе ВВИГ отмечен неудовлетворительный клинический эффект, в сравнении с 2 % в группе пациентов, получавших плазмообмен [5]. Последние данные европейских клиник подтверждают, что существует тенденция к снижению использования плазмообмена, который требует инвазивного подхода и подготовки специалистов [3]. Кроме того, пациенты с MuSK-ассоциированной миастенией менее благоприятно реагируют на ВВИГ, чем на плазмообмен [15, 30], что подкрепляется данными эффективности снижения уровня антител (до 20–60 % уровня антител к АцХР) по сравнению с использованием внутривенных иммуноглобулинов (снижение на 15–20 % уровня антител к АцХР).

Медикаментозные и немедикаментозные средства лечения миастении

Препарат	Начальные дозы и кратность приема	Особенности
<i>Средства симптоматической терапии</i>		
Пиридостигмина бромид («Калимин», «Калимин-форте»)	60 мг каждые 4–6 ч	Может развиваться ухудшение симптоматики у пациентов с MuSK-формой миастении
<i>Средства краткосрочной иммунотерапии</i>		
Плазмообмен	4–6 процедур через день (1–2 ОЦП)	Терапия выбора при частых обострениях и кризовом течении
Человеческий иммуноглобулин внутривенный	1–2 г/кг (3–5 дней)	
Методы селективной экстракорпоральной гемокоррекции (каскадная плазмафильтрация с использованием фракционатора плазмы с диаметром пор 20 нм, иммуносорбция с использованием триптофан-, протеин-А-содержащих сорбентов)	2–3 процедуры в объеме 2,5 л ОЦП	Более эффективны и безопасны, чем плазмообмен и плазмаферез
<i>Средства долгосрочной иммунотерапии</i>		
Преднизолон	0,75–1,0 мг/кг ежедневно; или 60–100 мг через день (с постепенным повышением); 20–40 мг ежедневно при глазной форме миастении	Первая линия иммунотерапии. Краткосрочное использование в высоких дозах, частые побочные эффекты
Азатиоприн	2–3 мг/кг, ежедневно	Первая линия в сочетании с умеренными дозами стероидов
Микофенолата мофетил	2–2,5 г, ежедневно в два приема	Первая линия в сочетании с небольшими дозами стероидов
Циклоспорин	4–6 мг/кг, ежедневно в два приема	Вторая линия иммунотерапии. В сочетании со стероидами у пациентов с непереносимостью к азатиоприну или микофенолату
Такролимус	3–5 мг, ежедневно	Использование при рефрактерной или тяжелой форме миастении
Циклофосфамид	500 мг/м ² или 4×50 мг/кг	
Ритуксимаб	2×1000 мг в/в (в течение 2 недель)	

Примечание: ОЦП – объем циркулирующей плазмы.

В азиатских странах существует совершенно противоположная тенденция, характеризующаяся прогрессирующим наращиванием использования экстракорпоральных технологий удаления антител. На сегодняшний день в РФ возможность использования высокодозной иммунотерапии ограничена высокой стоимостью препаратов (6000—8100\$ на курс 5 дней, 2 г/кг веса, с последующим повторением 1 г/кг через 4 недели), а большинство препаратов более низкой стоимости содержат недостаточную концентрацию IgG для проведения высокодозной внутривенной иммунотерапии заболеваний периферического нейромоторного аппарата (пентаглобин, 38 мг, 76 %), а содержание IgA превышает допустимые значения (6 мг в 1 мл). Поэтому препараты габриглобин, иммуновенин, имбиоглобулин, иммуноглобулин человека нормальный и пентаглобин не рекомендованы для лечения пациентов с аутоиммунными заболеваниями нервной системы [2]. Остальные препараты, такие как октагам, гамулекс, интратект, И. Г. Вена Н. И. В., флебогамма 5 %, интраглобулин могут быть безопасно и эффективно использованы для лечения миастении. Однако в ряде случаев наблюдаются анафилактические реакции и тяжелые осложнения, обусловленные большим объемом и высокой вязкостью вводимого препарата.

Плазмообмен и плазмаферез являются наиболее простыми, доступными и исследованными методами эфферентной терапии. Обычно выполняется 4—5 процедур плазмообмена, в процессе каждой удаляется 1—2 объема плазмы. Опубликованные данные свидетельствуют, что плазмообмен обеспечивает увеличение мышечной силы у большинства пациентов с тяжелыми формами миастении [6]. Плазмаферез выполняется в количестве 4—5 процедур с удалением 20—40 % объема циркулирующей плазмы за одну процедуру и возмещением кристаллоидными растворами или 5 %-м раствором альбумина. Общие побочные эффекты включают гипотензию и парестезии вследствие гипокальциемии, индуцированной цитратом. Также рядом авторов описывались инфекционные и тромботические осложнения, связанные с особенностями венозного доступа [24, 29]. Среди современных селективных и полуселективных методов эфферентной терапии для лечения миастении используется плазмообмен криосорбированной аутоплазмой, каскадная плазмифльтрация (с использованием фракционаторов плазмы Ж20 нм), иммуносорбция (с протеин-А- и триптофансодержащими сорбентами). Данные методы отличаются минимальным количеством побочных эффектов и максимальной эффективностью удаления антител.

ДОЛГОСРОЧНАЯ ИММУНОТЕРАПИЯ

Глюкокортикостероиды (ГК) — первые иммуносупрессивные препараты, использованные в лече-

нии миастении. Данные четырех ретроспективных исследований кортикостероидной терапии в различных дозировках при генерализованной форме миастении свидетельствуют об эффективности (улучшение или ремиссия) у 73 % из 422 пациентов [8, 13, 19, 23]. Назначение ГК (преднизолон, метилпреднизолон) целесообразно при прогрессирующих формах миастении, а также при стационарном течении глазной формы миастении, не поддающейся терапии ИХЭ. Существует большое количество вариантов кортикостероидной терапии миастении. Наиболее рациональным является альтернирующий (через день) прием по 0,7—1,0 мг/кг ГК в случае легкой и средней тяжести миастении, а также тяжелых форм без выраженного поражения глоточной и дыхательной мускулатуры. В случае тяжелых форм миастении рационально назначение ежедневного приема ГК с минимальной дозы 10—20 мг преднизолон или 8—12 мг метилпреднизолон, с последующим увеличением на 10 мг преднизолон (8 мг метилпреднизолон) раз в три дня; далее возможен переход на альтернирующий прием после стабилизации бульбарных и дыхательных расстройств. Данный подход обуславливает минимальное количество побочных эффектов ГК и позволяет избежать (или существенно снизить выраженность) усиления мышечной слабости в первые 7—10 дней кортикостероидной терапии, что связано с неконкурентным ингибированием ацетилхолиновых рецепторов и их дополнительной десенситизацией [4]. Дальнейший прием ГК по альтернирующей схеме осуществляется до достижения состояния, когда в день пропуска ГК не наблюдается усиления мышечной слабости (этот этап назван «нулевым днем»), что свидетельствует о восстановлении достаточных компенсаторных механизмов в нервно-мышечном соединении и развитии устойчивого противовоспалительного эффекта ГК-препаратов. Далее прием ГК осуществляется до полной компенсации клинических проявлений в течение 1—1,5 месяца. Более длительные сроки (более 30 суток ежедневного приема больше 40 мг/кг) приема ГК сопровождаются у ряда пациентов развитием стероидной миопатии (нарастание мышечной слабости в мышцах проксимальных отделов нижних конечностей) [16]. После достижения компенсации клинических симптомов назначают поддерживающие дозы (10—20 мг преднизолон или 8—24 мг метилпреднизолон). В случае легких форм миастении, проявляющихся слабостью глазной или глоточной мускулатуры, рационально начать терапию сразу с поддерживающих доз ГК (20 мг преднизолон) на более длительный срок. Хотя нет окончательного подтверждения, но существует мнение, что кортикостероидная терапия может обеспечить задержку или уменьшение прогрессирования глазной формы миастении до генерализованной формы.

НЕСТЕРОИДНЫЕ ИММУНО-СУПРЕССИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Азатиоприн (имуран) является пуриновым анти-метаболитом, который препятствует Т- и В-клеточной пролиферации. Азатиоприн эффективен у 70–90 % пациентов с миастенией, но терапевтический эффект развивается спустя 2–3 месяца. Азатиоприн (начальная доза — 50 мг/сутки) может быть использован как в виде монотерапии, так и в качестве дополнения к стероидной терапии, но все же использование комбинации с преднизолоном является более эффективным и более безопасным. При отсутствии системных побочных эффектов дозу увеличивают по 50 мг в неделю до достижения ежедневной дозы в 2–3 мг/кг [20]. У 15–20 % пациентов в течение 10–14 дней после начала лечения азатиоприном возникают идиосинкразические реакции с гриппоподобной симптоматикой, что требуют прекращения лечения. В первые дни приема также может отмечаться тошнота, рвота и болезненности в эпигастральной области, повышение артериального давления. Гепатотоксичность и лейкопения являются также частыми побочными эффектами, но обратимыми в случае ранней диагностики и последующего уменьшения дозировки. Пациенты с недостатком тиопуриин-S-метилтрансферазы не способны полностью метаболизировать азатиоприн, вследствие чего обычные дозы у таких пациентов вызывают лейкопению. Рекомендуется оценивать уровень активности тиопуриин-S-метилтрансферазы перед началом терапии азатиоприном. Долгосрочное использование азатиоприна может повысить риск развития онкологического процесса, который имеет дозозависимый и временно зависимый характер [30], поэтому целесообразно использовать минимально эффективные поддерживающие дозы азатиоприна.

Микофенолата мофетил (селлсепт) селективно блокирует пуриновый синтез, вследствие чего ингибируется пролиферация Т- и В-клеток. Клиническая эффективность доказана в ретроспективном анализе 85 пациентов с миастенией [7]. Стандартная терапевтическая доза составляет 1000 мг дважды в день, но дозы могут быть повышены вплоть до 3000 мг. Более высокая доза приводит к подавлению функции красного костного мозга, в связи с чем ежемесячно выполняется общий анализ крови. Длительность наступления терапевтического эффекта сопоставима с действием азатиоприна, но выраженность иммуносупрессии более низкая [21].

Циклоспорин А (сандимун) подавляет Т-клеточную пролиферацию через ингибирование кальциевых каналов, посредством блокирования синтеза интерлейкина-2 и других белков, необходимых для функционирования CD4⁺-Т-клеток. Циклоспорин используется, главным образом, у пациентов с неэффективностью азатиоприна, у серонегативных

пациентов и при наличии инвазивных типов тимом. Рекомендуемая начальная ежедневная доза циклоспорина — 4–6 мг/кг, применяемая в два приема [9]. Клинический эффект развивается через 1–2 месяца, а поддерживающая ежедневная доза — 3–4 мг/кг — также обеспечивает достаточный эффект [26]. Побочные эффекты достаточно часты и включают гирсутизм, тремор и анемию, но основными лимитирующими неблагоприятными реакциями являются повышение артериального давления и нефротоксичность [27].

Циклофосфамид (циклофосфан) подавляет пролиферацию лимфоцитарных клонов, преимущественно В-лимфоцитов, и используется как в качестве монотерапии, так и в комбинации с ГК при рефрактерных формах миастении. Циклофосфамид вводится внутримышечно ежедневно в дозе 200 мг или через день в дозе 400 мг. Положительный эффект наблюдается уже после введения 3 г препарата. Также возможно пульсовое внутривенное введение циклофосфамида (500 мг/мл) [10], либо внутривенное введение в течение 4 дней высоких доз (50 мг/кг) циклофосфамида с последующей отменой препаратов. При этом наблюдался стойкий терапевтический эффект в течение нескольких лет без рецидива [11, 12]. Побочные эффекты циклофосфамида достаточно часты и потенциально серьезны, включают миелосупрессию, геморрагический цистит, повышенный риск инфицирования и онкогенеза.

Такролимус имеет аналогичный механизм действия, как и циклоспорин. Препарат эффективен у пациентов с наличием антител к рианодиновым рецепторам, обуславливающим высвобождение кальция в цитоплазму из саркоплазматического ретикулаума в ответ на деполяризацию сарколеммы. Суточная доза составляет 3–5 мг, побочные эффекты эквивалентны циклоспориноу, но с менее выраженным нефротоксическим компонентом [20, 25].

ДРУГИЕ ИММУНОСУПРЕССИВНЫЕ АГЕНТЫ

Часть пациентов с миастенией обладают рефрактерностью или имеют большое количество побочных эффектов при лечении ГК в комбинации с одним или несколькими иммуносупрессивными препаратами; в таких случаях большая эффективность выявлена при использовании таргетных препаратов.

Ритуксимаб — химерные моноклональные антитела, направленные против поверхностного маркера В-клеток — CD20. Данный препарат снижает количество циркулирующих аутореактивных В-клеток и имеет высокую терапевтическую эффективность при аутоиммунных заболеваниях, обусловленных выработкой аутоантител.

К новым средствам терапии миастении относят потенциально эффективные препараты: этанер-

цепт (блокатор растворимых рецепторов фактора некроза опухолей- α); экулизумаб (блокатор C5-компонента каскада комплемента), EN101/монарсен (антисмысловый олигонуклеотид к мРНК-сплайсированного варианта ацетилхолинэстеразы), который блокирует экспрессию объединенных изоформ ацетилхолинэстеразы; тирасемтив, повышающий ответ скелетной мускулатуры на Ca^{2+} , может быть эффективен в комбинации с ингибиторами ацетилхолинэстеразы [22].

ТИМЭКТОМИЯ

Использование тимэктомии при миастении началось с 1940-х гг. на основе эмпирических данных об улучшении состояния пациентов. Проведенные рандомизированные контролируемые исследования и результаты ретроспективных нерандомизированных исследований не позволяют сделать однозначных выводов о преимуществе хирургического лечения над терапевтическим [14]. Важным событием в решении этого вопроса является анонс сообщения о результатах рандомизированного клинического исследования тимэктомии в сравнении с терапевтическим лечением пациентов с генерализованной формой МГ с наличием антител к АцХР (MGTX) в первой половине 2016 г. [28]. Большинство экспертов считают, что тимэктомия должна включаться в терапевтические схемы у пациентов с наличием антител к АцХР и генерализованной формой миастении с началом до 50 лет. В случае выявления тимом тимэктомия необходима для лечения самой опухоли, а не только миастении, тем не менее ослабленным и пожилым пациентам иногда показано только терапевтическое лечение. Также одним из дискуссионных вопросов является эффективность использования тимэктомии у пациентов с MuSK-миастенией, при которой патология тимуса сравнительно редка [15, 17, 18], хотя и не может быть исключена. Считается, что при MuSK-миастении тимус не выступает в роли индуктора аутоиммунных реакций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из уточненных механизмов патогенеза миастении, формируются преимущественно этиопатогенетические концепции терапии (иммуносупрессивная терапия), а также уточняется целесообразность и эффективность ранней тимэктомии.

Важнейшим аспектом долгосрочной иммуносупрессивной терапии является организация мониторинга аутоиммунных процессов, необходимого для предотвращения эскалации заболевания, развития побочных эффектов, а также возникновения оппортунистических инфекций и опухолевых процессов. В конечном итоге, лечение пациентов с миастенией должно быть индивидуализировано в соответствии с клиническими проявлениями и паттерном аутоиммунных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сангадзе А. Г., Касаткина Л. Ф., Самойлов М. И. Применение нейромидина в лечении заболеваний периферической нервной системы // Атмосфера. Нервные болезни. — 2003. — № 3. — С. 17–18.
2. Супонева Н. А., Гришина Д. А. Внутривенная высокодозная иммунотерапия: практические рекомендации по применению в лечении дизиммунных заболеваний периферического нейромоторного аппарата // Нервно-мышечные болезни. — 2015. — № 4. — С. 16–23.
3. Alshekhlee A. et al. Incidence and mortality rates of myasthenia gravis and myasthenic crisis in US hospitals // Neurology. — 2009. — № 18 (72). — P. 1548–1554.
4. Barrantes F. J. et al. Nongenomic effects of steroids on the nicotinic acetylcholine receptor // Kidney Int. — 2000. — № 4 (57). — P. 1382–1389.
5. Benatar M. et al. Design of the efficacy of prednisone in the treatment of ocular myasthenia (EPITOME) trial // Ann N. Y. Acad. Sci. — 2013. — № 1275. — P. 17–22.
6. Bril V. et al. IVIg and PLEX in the treatment of myasthenia gravis // Ann N. Y. Acad. Sci. — № 1275. — P. 1–6.
7. Chaudhry V. et al. Mycophenolate mofetil: a safe and promising immunosuppressant in neuromuscular diseases // Neurology. — 2001. — № 3 (56). — P. 94–96.
8. Cosi V. et al. Effectiveness of steroid treatment in myasthenia gravis: a retrospective study // Acta Neurol. Scand. — 1991. — № 1 (84). — P. 33–39.
9. Cruz P. M. R., Palace J., Beeson D. Inherited disorders of the neuromuscular junction: an update // J. Neurol. — 2014. — № 11 (261). — P. 2234–2243.
10. De Feo L. G. et al. Use of intravenous pulsed cyclophosphamide in severe, generalized myasthenia gravis // Muscle Nerve. — 2002. — № 1 (26). — P. 31–36.
11. Drachman D. B. et al. Rebooting the immune system with highdose cyclophosphamide for treatment of refractory myasthenia gravis // Ann N. Y. Acad. Sci. — 2008. — № 1132. — P. 305–314.
12. Drachman D. B., Jones R. J., Brodsky R. A. Treatment of refractory myasthenia: «rebooting» with highdose cyclophosphamide // Ann. Neurol. — 2003. — № 1 (53). — P. 29–34.
13. Evoli A. et al. Long-term results of corticosteroid therapy in patients with myasthenia gravis // Eur. Neurol. — 1992. — № 1 (32). — P. 37–43.
14. Gronseth G. S., Barohn R. J. Practice parameter: thymectomy for autoimmune myasthenia gravis (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology // Neurology. — 2000. — № 1 (55). — P. 7–15.
15. Guptill J. T., Sanders D. B., Evoli A. Anti-MuSK antibody myasthenia gravis: clinical findings and response to treatment in two large cohorts // Muscle Nerve. — 2011. — № 1(44). — P. 36–40.
16. Kanda F. et al. Steroid Myopathy: Pathogenesis and Effects of Growth Hormone and Insulin-Like Growth Factor-I Administration // Horm Res. — 2001. — № 1(56). — P. 24–28.
17. Lauriola L. et al. Thymus changes in anti-MuSK-positive and -negative myasthenia gravis // Neurology. — 2005. — № 3 (64). — P. 536–538.
18. Leite M. I. et al. Fewer thymic changes in MuSK antibody-positive than in MuSK antibody-negative MG // Ann. Neurol. — 2005. — № 3 (57). — P. 444–448.
19. Pascuzzi R. M., Coslett H. B., Johns T. R. Long-term corticosteroid treatment of myasthenia gravis: report of 116 patients // Ann. Neurol. — 1984. — № 3 (15). — P. 291–298.
20. Ponseti J. M. et al. Tacrolimus for myasthenia gravis: a clinical study of 212 patients // Ann. N. Y. Acad. Sci. — 2008. — № 1132. — P. 254–263.

21. Sanders D. B. et al. An international, phase III, randomized trial of mycophenolate mofetil in myasthenia gravis // *Neurology*. — 2008. — № 14 (71). — P. 400–406.

22. Sanders D. B. A doubleblinded, randomized, placebo-controlled trial to evaluate efficacy, safety, and tolerability of single doses of Tiraseptin in patients with acetylcholine receptor-binding antibody-positive myasthenia gravis // *Neurotherapeutics*. — 2015. — № 2 (12). — P. 455–460.

23. Sgiranloni A. et al. Myasthenia gravis: prolonged treatment with steroids // *Neurology*. — 1984. — № 2 (34). — P. 170–174.

24. Seybold M. E. Plasmapheresis in myasthenia gravis // *Ann. N. Y. Acad. Sci.* — 1987. — № 505. — P. 584–587.

25. Takamori M. et al. Anti-ryanodine receptor antibodies and FK506 in myasthenia gravis // *Neurology*. — 2004. — № 10 (62). — P. 1894–1896.

26. Tindall R. S. et al. A clinical therapeutic trial of cyclosporine in myasthenia gravis // *Ann. N. Y. Acad. Sci.* — 1993. — № 681. — P. 539–551.

27. Witte A. S. et al. Azathioprine in the treatment of myasthenia gravis // *Ann. Neurol.* — 1984. — № 6 (15). — P. 602–605.

28. Wolfe G. I. et al. Development of a thymectomy trial in nonthymomatous myasthenia gravis patients receiving immunosuppressive therapy // *Ann. N. Y. Acad. Sci.* — 2003. — № 998. — P. 473–480.

29. Yeh J. H., Chiu H. C. Double filtration plasmapheresis in myasthenia gravis—analysis of clinical efficacy and prognostic parameters // *Acta Neurol. Scand.* — 1999. — № 5 (100). — P. 305–309.

30. Zhou L. et al. Clinical comparison of muscle-specific tyrosine kinase (MuSK) antibody-positive and -negative myasthenic patients // *Muscle Nerve*. — 2004. — № 1 (30). — P. 55–60.

РЕЗЮМЕ

С. Н. Бардаков, С. А. Живолупов, Е. Р. Баранцевич, М. В. Захаров, И. Н. Самарцев

Современные представления о рациональной диагностике и лечении приобретенной миастении. Часть 2: лечение

Поскольку приобретенная миастения является аутоиммунным заболеванием, рациональное лечение больных

данного профиля включает в себя средства симптоматической терапии (ингибиторы ацетилхолинэстеразы, препараты калия, калийсберегающие диуретики), краткосрочной иммунотерапии (внутривенные иммуноглобулины, методы экстракорпоральной гемокоррекции), долгосрочной иммунотерапии (глюкокортикостероиды, цитостатики, таргетные препараты), тимэктомию, а также ряд новых перспективных терапевтических средств. Выбор эффективной терапии зависит от выявления клинической формы миастении и полноценного анализа аутоиммунных механизмов, лежащих в основе заболевания, поскольку однотипные клинические формы миастении могут по-разному отвечать на сходные схемы терапии.

Ключевые слова: миастения, серонегативная форма миастении, антитела к ацетилхолиновым рецепторам, плазмаобмен, иммуносупрессия, алгоритм терапии, антитела к антигенам скелетной мускулатуры.

SUMMARY

S. N. Bardakov, S. A. Zhivolupov, E. R. Barantsevich, M. V. Zakharov, I. N. Samartsev

Current understanding of the rational diagnostics and treatment of acquired myasthenia gravis. Part 2: treatment

Due to the fact that acquired myasthenia gravis is an autoimmune disease, so rational treatment of these patients includes the symptomatic therapy (acetylcholinesterase inhibitors, potassium supplements, potassium-saving diuretics), short-term immunotherapy (intravenous immunoglobulin, methods of extracorporeal hemocorrection), long-term immunotherapy (glucocorticosteroids, cytotoxic agents, targeted therapies), thymectomy, as well as a number of new promising therapeutic agents. The choice of effective therapy depends on identifying the clinical forms of myasthenia gravis and a complete analysis of autoimmune mechanisms underlying the disease because of similar clinical forms of myasthenia gravis may respond to similar therapies.

Key words: myasthenia gravis, seronegative form of myasthenia gravis, antibodies to acetylcholine receptors, plasma exchange, immunosuppression, treatment algorithm, antibodies to antigens of skeletal muscles.

© Коллектив авторов, 2016 г.

УДК [616.832-002+617.731]-036.865 (019.941)

**В. С. Краснов, В. Д. Пивень,
Н. А. Тотолян, А. А. Готовчиков**

ОПТИКОНЕЙРОМИЕЛИТ: ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

Оптиканейромиелит (ОНМ) — редкое воспалительное демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы с преимущественным поражением зрительных нервов и спинного мозга, требую-

щее проведения дифференциального диагноза с рассеянным склерозом (РС). В Международной классификации болезней (МКБ10) обозначается как оптикомиелит Девика (G36.0). Ранее ОНМ рассматривался как особый вариант РС, но в настоящее время признан отдельной нозологической единицей. Высокоспецифичный маркер заболевания — антитела к аквапорино-4 (АТ к AQP4). Они присутствуют в сыворотке крови большинства больных с ОНМ [2, 4, 17]. Однако встречаются и серонегативные по АТ к AQP4 формы [38]. В 1999 г. D. M. Wingerchuk et al. были разработаны первые общепринятые диагностические критерии ОНМ, которые были пересмотрены в 2006 г. Основные клинические синдромы при ОНМ — рецидивирующие невриты зрительного нерва (НЗН), одно- или двусторонние, а также рецидивирующие миелиты. Однако клинические проявле-

ния не ограничиваются синдромом оптикомиелита. Они могут включать характерные стволовые симптомы, дизэнцефальный синдром, признаки поражения полушарий головного мозга, которые нередко предшествуют развитию синдрома оптикомиелита. Для обозначения всей совокупности клинических вариантов, ассоциированных с АТ к АQP4, предложено использовать термин «заболевание спектра оптиконейромиелита» (СОНМ), а ОНМ рассматривать как частное его проявление (или отдельный синдром) [40]. В 2015 г. опубликованы новые критерии диагноза, которые включают как серопозитивные, так и серонегативные по АТ к АQP4 формы [38]. Целью пересмотра диагностических критериев является обеспечение более ранней диагностики заболевания и своевременного назначения специфической терапии.

Отличительными чертами ОНМ и заболеваний СОНМ являются высокая вероятность рецидивов (как и при РС), а также выраженность неврологического дефицита в период обострения, плохое восстановление нарушенных функций после рецидива и, как следствие, тяжелая инвалидизация [21, 25, 37]. Известно, что степень восстановления после НЗН достоверно хуже при заболевании СОНМ, чем при РС [22]. Плохое функциональное восстановление может наблюдаться уже при первом клиническом эпизоде рецидивирующего ОНМ [31]. Около 10 % всех случаев ОНМ представлены монофазным течением, характерной особенностью которого являются тяжелый полный поперечный миелит (ПМ) и нередко двусторонний неврит зрительных нервов. Патоморфологическое исследование зоны поражения в спинном мозге демонстрирует некротизирующую воспалительную демиелинизацию [18]. Этим объясняется нередкая клиническая ситуация, когда своевременно проведенная терапия по поводу обострения (глюкокортикостероиды, плазмаферез в рекомендуемом объеме) не является гарантией восстановления утраченных функций. Более 90 % случаев ОНМ характеризуется рецидивирующим течением, при этом рецидивы у многих пациентов со временем становятся более частыми и более тяжелыми [3]. В настоящее время нет общепринятых стандартов противорецидивной терапии заболеваний СОНМ из-за отсутствия данных контролируемых клинических исследований. Назначаемая в соответствии с рекомендациями экспертов доступная терапия часто не решает вопрос предупреждения повторных обострений [36]. Таким образом, уже в результате первого клинического эпизода пациент с заболеванием СОНМ может быть глубоко инвалидизирован, столкнуться с широким кругом новых жизненных проблем и нуждаться в профессиональной, социальной и бытовой адаптации, а клиническая ситуация вследствие высокой частоты рецидивов может динамически меняться. В связи с этим

важнейшую роль приобретает индивидуализированная программа медицинской реабилитации, включающая совокупность мероприятий медицинского, психологического характера с целью восстановления функциональных резервов организма, улучшения качества жизни, сохранения работоспособности пациента и его интеграции в обществе.

Инвалидизация при заболеваниях СОНМ, как при РС, характеризуется неврологическим дефицитом в нескольких функциональных системах — зрительной, двигательной, сенсорной, координаторной и др. [39]. Важным фактором с точки зрения реабилитационных мероприятий является прогрессирующий характер инвалидизации при этих заболеваниях. Для РС реабилитационные программы хорошо разработаны. Задачи реабилитации при РС многочисленны и включают в себя профилактику и лечение обострений болезни и вторичных осложнений; симптоматическое лечение; информирование пациента/родственников о проблемах, связанных с заболеванием, о возможностях их коррекции; обучение приемам передвижения и безопасного перемещения; уменьшение спастичности и нарушений координации; лечение пароксизмальных расстройств; переобучение бытовым/профессиональным навыкам; диагностику и коррекцию дисфункции тазовых органов, а также психологическую адаптацию к проблемам, связанным с заболеванием. В настоящее время реабилитацию больных с РС рассматривают как многокомпонентную модель, включающую в себя различные направления [7, 13, 33]. Важными ее составляющими являются физическая реабилитация, эрготерапия, когнитивная терапия. Физическая терапия направлена на коррекцию нарушений двигательных функций, баланса при ходьбе, уменьшение спастичности и болевого синдрома [12]. Эрготерапия способствует улучшению видов деятельности, связанных с самообслуживанием, работой, досугом, с учетом имеющегося неврологического дефицита. Когнитивная терапия направлена на улучшение возможностей высших мозговых функций [29]. При этом отмечается нестабильность клинической ситуации в связи с недостаточной предсказуемостью риска обострения [1]. Таким образом, требуется адекватная противорецидивная терапия для реализации задач реабилитации. Мультидисциплинарный подход, используемый в реабилитации пациентов с РС, является эффективным и для пациентов с ОНМ [24]. Однако предлагаемые для РС задачи реабилитации и реабилитационные программы для их реализации не могут быть полностью применимы к пациентам со СОНМ и нуждаются в доработке в связи с особенностями наблюдаемой клинической картины [30]. Эти отличительные черты не ограничиваются более выраженным неврологическим дефицитом с доминированием поражения спинного мозга и зрительных нервов, а включают также особенности семиотики, в том числе выражен-

ные парезы мышц не только конечностей, но и туловища, тяжелые расстройства глубокой чувствительности, нейропатические боли, нарушения тазовых функций. Пароксизмальные тонические мышечные спазмы оказывают значимое влияние на качество жизни у пациентов с заболеванием СОНМ [14]. Усложняет решение реабилитационных задач агрессивный тип течения и высокий риск тяжелых обострений при ОНМ [24, 26].

Согласно литературным данным, в настоящее время отсутствуют единые подходы по реабилитации пациентов с заболеваниями СОНМ. При осуществлении реабилитационных программ у пациентов с ОНМ предлагается использовать методики, направленные на укрепление пояса верхних конечностей, поддержание баланса туловища, упражнения на сопротивление, специальные проприоцептивные техники [26]. В ряде случаев для возможности проведения активной физической реабилитации требуются предварительные ортопедические или хирургические вмешательства. Описан клинический случай имплантации диафрагмального пейсмейкера пациенту с ОНМ и нейрогенными причинами нарушения дыхания в результате распространенного поражения шейного и грудного отделов спинного мозга, что позволило снять потребность в проведении искусственной вентиляции легких и значительно расширить объем реабилитационных мероприятий [28].

Одним из актуальнейших вопросов при заболеваниях СОНМ является оценка реабилитационного потенциала (реабилитационного прогноза) у пациентов, который трудно поддается оценке в связи с относительной нестабильностью клинической ситуации даже при адекватной медикаментозной терапии. Насущной задачей является поиск клинических, нейровизуализационных и лабораторных факторов, которые обладали бы прогностической значимостью. Анализ характеристик первого клинического эпизода у пациентов с заболеванием СОНМ показал, что выраженность остаточного неврологического дефицита после первого обострения зависит от его максимума в период обострения. Поперечный миелит в клинической картине ассоциирован с более выраженными нарушениями в клинической картине. При этом в случае поражения головного мозга (область *area postrema* в продолговатом мозге, ствол мозга, полушарный церебральный очаг) в результате первого клинического эпизода заболевания СОНМ степень восстановления была лучше. Также отмечено, что пациенты, получающие терапию иммунодепрессантами, имеют более благоприятный прогноз восстановления неврологических функций после обострения [31]. Актуальным является исследование психического статуса пациента с заболеванием СОНМ. Установлено, что астения, тревога и депрессия, наряду с выраженностью неврологического дефицита, оказывают значимое влияние на качество жизни боль-

ных [32]. Степень выраженности депрессии прямо коррелирует со степенью выраженности неврологического дефицита. Пациенты с ОНМ имеют большую склонность к повторным эпизодам депрессии и суициду по сравнению с больными РС [23]. При оценке реабилитационного потенциала необходимо учитывать степень мотивации пациента по отношению к предстоящему реабилитационному лечению, а также особенности нарушений когнитивных функций [10]. Обсуждается прогностическая роль лабораторных маркеров у пациентов с заболеванием СОНМ. Так, наличие АТ к AQP4 значительно увеличивает риск рецидивов болезни, уровень ИЛ-6 в сыворотке и ЦСЖ ассоциирован с выраженностью неврологического дефицита по шкале оценки степени инвалидизации EDSS, а содержание глиального фибриллярного кислого белка (GFAP) в ЦСЖ коррелирует со степенью инвалидизации по шкале EDSS и выраженностью очагового поражения спинного мозга по данным МРТ [15, 35].

Актуальной задачей является разработка простых и информативных методик объективной оценки функционального состояния пациента с заболеванием СОНМ. В настоящее время предлагается использовать ряд шкал, широко применяемых при РС и инсульте, которые при структурированном подходе позволяют получить представление о функциональном статусе пациента с заболеванием СОНМ. Однако большинством специалистов признается необходимость их модификации и дополнения с последующей валидизацией для этой категории больных [26, 30, 31]. Шкала EDSS, используемая для количественной оценки неврологического дефицита и инвалидизации у больных РС, широко используется и у пациентов с заболеванием СОНМ [15, 26, 31]. Авторами предложены ряд оригинальных подходов. Например, использование понятия «инвалидизирующее обострение», при котором EDSS достигает 6,0 и более баллов или имеет место снижение остроты зрения до 20/200 и более хотя бы на один глаз при НЗН. Количественную оценку тяжести обострения предлагается оценивать по максимальному значению EDSS за 1 месяц от момента его развития, а степень восстановления после рецидива — по наименьшему показателю EDSS в течение одного года [31]. Известной методикой оценки повседневной активности является Шкала измерения функциональной независимости (TFIM). При сравнении шкал EDSS и TFIM у больных с РС показано, что шкала TFIM является более чувствительной для оценки степени инвалидизации, вызванной заболеванием. Она позволяет более оптимально оценить и динамику функционального состояния пациента в результате проводимой терапии [27]. По нашему мнению, использование шкалы TFIM у пациентов с заболеванием СОНМ могло бы быть высокоэффективным, особенно при выраженном неврологическом дефиците, когда чувствительность шка-

лы EDSS заметно снижается. Известно, что для оценки функции ходьбы, которая более всего страдает у пациентов с синдромом миелопатии, широко используется индекс Хаузера. Ряд авторов предлагают применять с этой целью комплексную оценку, включающую методику, оценивающую ходьбу с регистрацией времени на выполнение задания (ходьба на 25 футов — T25FW), субъективные методики (опросник для обследуемых MSWS-12), тесты на преодоление максимальной дистанции за определенный промежуток времени (6-минутная или 2-минутная ходьба) [5]. Важным фактором для улучшения качества жизни у пациентов с нарушениями походки является профилактика возможных падений. К сожалению, отсутствуют данные о частоте падений среди пациентов с заболеванием СОНМ. Однако известно, что у 50 % пациентов с РС падения случались хотя бы 1 раз за полгода. При этом от 30 до 50 % пациентов падали несколько раз [9, 22, 34]. Авторами разрабатываются подходы и методики для оценки риска падений [8, 16]. Модификация некоторых из них позволила бы использовать их и в группе больных с симптомами заболеваний СОНМ. Для оценки качества жизни и определения первоочередных причин, оказывающих на него влияние, у пациентов с заболеванием СОНМ предлагается использовать опросник MSQOL-54, а с целью изучения мотивации — шкалу Purpose in Life (PI) [10]. В связи с тем, что у многих пациентов со СОНМ нарушена функция зрительного анализатора, актуальным является применение специальной анкеты для плоховидящих пациентов Activity Inventory (AI). Опросник состоит из блоков вопросов, которые помогают акцентировать внимание на тех сторонах повседневной деятельности, которые страдают в связи с дисфункцией зрительного анализатора [19]. Для оценки состояния когнитивных функций при заболеваниях СОНМ предлагается SDMT-тест [10]. Высокую чувствительность в оценке астении при демиелинизирующих заболеваниях демонстрируют шкала усталости Чардера, шкала усталости Круппа (FSS) и модифицированная шкала влияния усталости (MFIS) [6]. В семиологии заболеваний СОНМ важное место по влиянию на качество жизни занимает дисфункция мочевого пузыря. Шкала контроля мочевого пузыря (BLCS) позволяет быстро оценить его состояние [37]. Продолжается поиск объективных методов оценки выраженности болезненных мышечных спазмов и эффективности их терапии у пациентов с проявлениями СОНМ, учитывая их высокую клиническую значимость [11, 14].

Особенности заболеваний СОНМ требуют разработки индивидуализированных программ реабилитации у данной группы пациентов. Основываясь на сходствах в клинической картине, могли бы стать цели, задачи, подходы, предлагаемые в реабилитации при РС, но которые нуждаются в модификации с учетом особенностей заболевания. Ос-

тается много актуальных проблем, решение которых необходимо для соблюдения основных принципов медицинской реабилитации: ее обоснованности, этапности, непрерывности, преемственности реабилитационных мероприятий, мультидисциплинарности, ориентированности на четко сформулированную цель. Причины этого многогранны и включают в себя редкость заболевания, агрессивное течение, риск обострений, выраженность неврологического дефицита, отсутствие стандартизированных подходов оценки реабилитационного прогноза, мотивации пациента и эффективности проводимых мероприятий. Отсутствие общепринятых подходов противоречивой терапии затрудняет медикаментозную поддержку реабилитационного процесса. Остаются открытыми и активно обсуждаются такие вопросы, как сроки начала более активной реабилитации в период обострения, степень риска рецидива заболевания на фоне физических нагрузок, которые сопровождаются повышением внутрибрюшного давления (в связи с наличием указаний на это пациентами). Актуальными являются выделение факторов, влияющих на реабилитационный потенциал, и поиск методов объективной оценки эффективности проводимых реабилитационных мероприятий. Накопление знаний неврологами, иммунологами, реабилитологами в области заболеваний СОНМ будет способствовать совершенствованию оказания мультидисциплинарной помощи этой категории больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пересегова Н. А., Черникова Л. А., Завалишин И. А. Физическая реабилитация при рассеянном склерозе: общие принципы и современные высокотехнологичные методы // Актуальные вопросы неврол. и нейрохирургии. — 2013. — № 10. — С. 14–21.
2. Попова Н. А., Матвеева Т. В., Хафизова И. Ф. Оптикомиелит Девика (описание клинического случая) // Прак. мед. — 2004. — № 3 (8). — С. 11–13.
3. Толоян Н. А., Скоромец А. А. Оптикомиелит: учеб. пособие. — СПб.: НИИИЭМ им. Пастера, 2009. — 56 с.
4. Шахов Б. Е., Белова А. Н., Шаленков И. В. и др. Оптикомиелит Девика: вопросы диагностики и описание случая из практики // Мед. альм. — 2012. — № 1. — С. 165–170.
5. Bethoux F., Bennett S. et al. Evaluating Walking in Patients with Multiple Sclerosis: Which Assessment Tools Are Useful in Clinical Practice? // Int. J. of MS Care. — 2011. — № 13 (1). — P. 4–14.
6. Braley T., Chervin R. et al. Fatigue in Multiple Sclerosis: Mechanisms, Evaluation, and Treatment // Sleep. — 2010. — № 33 (8). — P. 1061–1067.
7. Burks J. S., Bigley G. K., Hill H. H. Rehabilitation challenges in multiple sclerosis // Annals of Indian Academy of Neurol. — 2009. — № 12 (4). — P. 296–306.
8. Cattaneo D., De Nuzzo C., Fascia T. et al. Risks of falls in subjects with multiple sclerosis // Arch. of Phys. Med. and Rehabil. — 2002. — № 83 (6). — P. 864–867.
9. Cattaneo D., Jonsdottir J., Coote S. Targeting Dynamic Balance in Falls-Prevention Interventions in Multiple Sclerosis: Recommendations from the International MS Falls Prevention Research Network // Int. J. of MS Care. — 2014. — № 16 (4). — P. 198–202.
10. Hollinger K. R., Franke C. Cognition, mood, and purpose in life in neuromyelitis optica spectrum disorder // J. of the Neurol. Sci. — 2016. — № 362. — P. 85–90.

11. Iida S., Nakamura M., Wate R. *et al.* Successful treatment of paroxysmal tonic spasms with topiramate in a patient with neuromyelitis optica // *Mult. Scler. Relat. Disord.* — 2015. — № 4 (5). — P. 457–459.
12. Kalron A., Nitzani D., Magalashvili D. *et al.* A personalized, intense physical rehabilitation program improves walking in people with multiple sclerosis presenting with different levels of disability: a retrospective cohort // *BMC Neurology.* — 2015. — № 15. — P. 21.
13. Khan F., Amatya B., Turner-Stokes L. Symptomatic Therapy and Rehabilitation in Primary Progressive Multiple Sclerosis // *Neurology Research International.* — 2011. — № 2011. — P. 740–805.
14. Kim S., Go M., Sung J. *et al.* Painful Tonic Spasm in Neuromyelitis Optica: Incidence, Diagnostic Utility, and Clinical Characteristics // *Arch. Neurol.* — 2012. — № 69 (8). — P. 1026–1031.
15. Kuo-Hsuan C., Long-Sun R., Rong-Kuo L. *et al.* Biomarkers for neuromyelitis optica // *Clinica Chimica Acta.* — 2015. — № 440. — P. 64–71.
16. Lee H. C., Chang K. C., Tsauo J. Y. *et al.* Effects of a multifactorial fall prevention program on fall incidence and physical function in community-dwelling older adults with risk of falls // *N. Arch. Phys. Med. Rehabil.* — 2013. — № 94 (4). — P. 606–615.
17. Lennon V. A., Wingerchuk D. M., Kryzer T. J. *et al.* A serum autoantibody marker of neuromyelitis optica: distinction from multiple sclerosis // *Lancet.* — 2004. — № 364. — P. 2106–2112.
18. Lucchinetti C. F., Guo Y., Fujihara K. *et al.* The Pathology of an Autoimmune Astrocytopathy: Lessons Learned from Neuromyelitis Optica // *Br. Pathol.* — 2014. — № 24 (1). — P. 83–97.
19. Massof R. W., Ahmadian L. The Activity Inventory: An Adaptive Visual Function Questionnaire // *Optometry & Vision Sci.* — 2007. — № 84 (8). — P. 763–774.
20. Masuda H., Mori M., Uzawa A. *et al.* Recovery from optic neuritis attack in neuromyelitis optica spectrum disorder and multiple sclerosis // *J. of the Neurol. sciences.* — 2016. — № 367. — P. 375–379.
21. Mata S., Lolli F. Neuromyelitis optica: an update // *J. Neurol. Sci.* — 2011. — № 303 (1–2). — P. 13–21.
22. Matsuda P. N., Bamer A. M., Johnson S. L. *et al.* Falls in multiple sclerosis // *PMR.* — 2011. — № 3 (7). — P. 624–632.
23. Moore P., Methley A., Pollard C. *et al.* Cognitive and psychiatric comorbidities in neuromyelitis optica // *J. of the Neurol. Sci.* — 2016. — № 360. — P. 4–9.
24. Nechemia Y., Moreh E., Weingarden H. *et al.* Effectiveness of multi-disciplinary rehabilitation for patients with Neuromyelitis Optica // *J. Spinal Cord. Med.* — № 39 (3). — P. 311–316.
25. Oh J., Levy M. Neuromyelitis optica: an antibody-mediated disorder of the central nervous system // *Neurol. Res. Intl.* — 2012. — № 2012. — P. 1–13.
26. Patel F., Elwood D., Kalva S. R. *et al.* Neuromyelitis Optica in an Inpatient Rehabilitation // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* — 2008. — № 89. — P. 82.
27. Rabadi M. H., Vincent A. S. Comparison of the Kurtzke Expanded Disability Status Scale and the Functional Independence Measure: measures of multiple sclerosis-related disability // *Disabil. Rehabil.* — 2013. — № 35 (22). — P. 1877–1884.
28. Rahmlow M. R., Boylan K., Freeman W. D. Diaphragmatic pacing to facilitate ventilator weaning in neuromyelitis optica-associated respiratory failure // *MS Rel. disord.* — 2012. — № 1. — P. 145–147.
29. Sangelaji B., Estebsari F., Nabavi S. M. *et al.* The effect of exercise therapy on cognitive functions in multiple sclerosis patients: A pilot study // *Medical J. of the Islamic Republic of Iran.* — 2015. — № 29. — P. 205.
30. Schreiber A., Fried G., Formal C. Rehabilitation of Neuromyelitis Optica (Devic Syndrome) Three Case Reports // *Am. J. Phys. Med. Rehab.* — 2008. — № 87 (2). — P. 144–148.
31. Seok J. M., Cho E. B., Lee H. L. *et al.* Clinical characteristics of disabling attacks at onset in patients with neuromyelitis optica spectrum disorder // *J. of the Neurol. Sci.* — 2016. — № 368. — P. 209–213.
32. Shi Z., Chen H., Lian Z. *et al.* Factors that impact health-related quality of life in neuromyelitis optica spectrum disorder: anxiety, disability, fatigue and depression // *J. Neuroimmunol.* — 2016. — № 293. — P. 54–58.
33. Sorensen J., Lee A., Lovendahl B. *et al.* Study protocol: to investigate effects of highly specialized rehabilitation for patients with multiple sclerosis. A randomized controlled trial of a personalized, multidisciplinary intervention // *BMC Health Services Research.* — 2012. — № 12. — P. 306.
34. Sosnoff J. J., Socie M. J., Boes M. K. *et al.* Mobility, Balance and Falls in Persons with Multiple Sclerosis // *PLoS ONE.* — 2011. — № 6 (11). — P. e28021.
35. Takano R., Mitsu T., Takahashi T. *et al.* Astrocytic damage is far more severe than demyelination in NMO: a clinical CSF biomarker study // *Neurol.* — 2010. — № 75. — P. 208–216.
36. Torres J., Pruitt A., Balcer L. Analysis of the treatment of neuromyelitis optica // *J. of the Neurol. Sci.* — 2015. — № 351. — P. 31–35.
37. Vitkova M., Rosenberger J., Krokavcova M. *et al.* Health-related quality of life in multiple sclerosis patients with bladder, bowel and sexual dysfunction // *Disabil. Rehabil.* — 2014. — № 36 (12). — P. 987–992.
38. Wingerchuk D. M., Banwell B., Bennett J. L. *et al.* International consensus diagnostic criteria for neuromyelitis optica spectrum disorders // *Neurol.* — 2015. — № 85. — P. 177–189.
39. Wingerchuk D. M., Hogganville W. F., Weinshenker B. G. *et al.* The clinical course of neuromyelitis optica (Devic's syndrome) // *Neurology.* — 1999. — № 53 (5). — P. 1107–1114.
40. Wingerchuk D. M., Lennon V. A., Lucchinetti C. F. *et al.* The spectrum of neuromyelitis optica // *Lancet Neurol.* — 2007. — № 6. — P. 805–815.

РЕЗЮМЕ

В. С. Краснов, В. Д. Пивень, Н. А. Тотолян,
А. А. Готовчиков

Оптиконеуромиелит: подходы к решению задач медицинской реабилитации

Необходимость поиска эффективных индивидуальных программ реабилитации для пациентов с заболеваниями спектра оптиконеуромиелита (СОНМ) признается многими авторами. Охарактеризованы клиничко-лабораторные особенности этой группы больных, которые могли бы повлиять на реабилитационный прогноз. Описаны возможные методы оценки функционального состояния пациентов с заболеваниями СОНМ. Приведены литературные данные приоритетных задач при реализации реабилитационных программ у этой категории больных.

Ключевые слова: спектр оптиконеуромиелита, реабилитация, прогноз, шкалы.

SUMMARY

V. S. Krasnov, V. D. Piven, N. A. Totolyan,
A. A. Gotovchikov

The neuromyelitis optica spectrum disorders: approaches for problem resolution in medical rehabilitation

The necessity of search of the effective individual programs for rehabilitation in patients with neuromyelitis optica spectrum disorders (NMOSDs) is recognized by majority of authors. Clinical and laboratory features of these patients which could impact on the rehabilitation prognosis were provided in this article. The possible methods for evaluation of the neurological deficit and disability because of NMOSDs were described. The literature data devoted to priority tasks of rehabilitation programs for this category of patients were given.

Keywords: neuromyelitis optica spectrum, rehabilitation, prognosis, scales.

© Н. Г. Петрова, С. А. Калинина, Т. И. Миннуллин, 2016 г.
УДК 616-036.865:614.253.5

**Н. Г. Петрова, С. А. Калинина,
Т. И. Миннуллин**

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ БРИГАДЕ РЕАБИЛИТАЦИОН- НОГО ПРОФИЛЯ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

В современных условиях в учреждениях реабилитационной направленности широко развивается деятельность мультидисциплинарных бригад (МДБ). В течение последнего десятилетия мультидисциплинарный подход к ведению пациентов получил практическое воплощение в несколько измененном виде. В отличие от западных (шведских, британских) аналогов, в российской практике в мультидисциплинарные бригады зачастую входят исключительно врачи. При этом состав бригады может быть постоянным или варьироваться в зависимости от форм ограничений жизнедеятельности и здоровья, однако субъективные интересы и пожелания пациента воспринимаются как вторичные и удовлетворяются по «остаточному принципу». Это снижает уровень мотивации к восстановительному лечению, а полиподчиненность медицинской сестры многочисленным членам такой бригады ставит под сомнение эффективность ее работы. В обратных случаях, когда средний медицинский персонал на равных принимает участие в работе мультидисциплинарной бригады, клинический и экономический эффект такой организационной формы реабилитации достигается за счет оптимального распределения обязанностей, личной вовлеченности и персональной ответственности медицинской сестры, представляющей интересы пациента и его семьи в мультидисциплинарной бригаде [2 – 4].

Утвержденный Порядок организации медицинской реабилитации (Приказ МЗ РФ № 1705н от 29 декабря 2012 г.), а также Программа «Развитие здравоохранения», утвержденная Распоряжением Правительства РФ № 2511-р от 24 декабря 2012 г., позволяют именно при осуществлении реабилитационных мероприятий в полной мере реализовывать общепринятые в западной практике все этапы сестринского процесса [8]. Медицинская сестра, осуществляя проблемно-ориентированный сестринский процесс, опирается на уровень адаптации пациента к изменившимся в связи с заболеванием возможностям (на основании реабилита-

ционного диагноза, соответствующего Международной классификации функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья) [3, 4, 6, 8].

Работая в составе мультидисциплинарной бригады, медицинская сестра не только выполняет собственно сестринские манипуляции, но также является координатором деятельности остальных специалистов и выполняет социально-реабилитационные функции [1, 3, 4, 6]. Члены бригады совместно составляют план лечения, создают адекватную для пациента окружающую среду, обучают родственников, оценивают эффективность реабилитационных мероприятий. Выполнение перечисленных многообразных задач требует от медицинских сестер соответствующих навыков и подготовки [1, 3, 4, 6, 7].

Для оценки уровня подготовленности среднего медицинского персонала, работающего в стационаре реабилитационного профиля, нами на базе одной из больниц Санкт-Петербурга был проведен опрос 110 медицинских сестер. При этом была разработана специальная анкета (включавшая 25 вопросов открытого и закрытого типа), проводился предварительный инструктаж респондентов. Полученные данные были зашифрованы и обработаны с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6».

Важно отметить, что среди опрошенных преобладали опытные сотрудники. У 7,0 % респондентов стаж не превышал пяти лет; у 10,9 % — составил от 5 до 10 лет; у 17,2 % — 11 – 20 лет; а у 64,9 % превысил 20 лет. И эффективность работы, и готовность к реализации ее новых форм и методов во многом зависят от уровня мотивированности, как при изначальном выборе профессии, так и в процессе осуществления профессиональной деятельности. Проведенный опрос показал, что $\frac{2}{3}$ (66,2 %) опрошенных выбрали профессию, так как хотели помогать людям. Для 18,1 % опрошенных профессия медицинской сестры была интересной. В то же время для каждого десятого (10,2 %) данный выбор был случайным (в 5,5 % случаев имелись другие варианты ответов). Полученные данные свидетельствуют о высоком уровне мотивации среди медицинских сестер, готовности профессионально развиваться, в том числе в рамках МДБ. При этом большинство (71,9 %) респондентов не жалели о своем выборе. В то же время почти четверть высказывали такие сожаления (22,7 % — изредка, 3,9 % — постоянно). Следует отметить, что медицинские сестры реабилитационного профиля в большинстве своем считают свою работу интересной и готовы активно применять новые средства реабилитации и современные формы организации медико-социальной реабилитации (86,4 %).

Реабилитация в настоящее время является не только мультидисциплинарной, но и активно раз-

вивающейся специальностью и требует постоянного совершенствования знаний специалистов как в собственной профессии, так и в смежных областях. Респондентам был задан вопрос о том, хватает ли им в работе имеющихся знаний. В их достаточности были уверены 83,6 % опрошенных. Отрицательно ответили на этот вопрос 3,9 % респондентов. 12,5 % медицинских сестер не смогли дать однозначного ответа. На вопрос о том, каких именно знаний не хватает в работе, более половины (54,3 %) ответивших на него отметили, что специальных (связанных с непосредственной деятельностью). 40,0 % считали, что им не хватает знаний по смежным специальностям. 5,7 % респондентов отметили, что им не хватает знаний организационно-правового характера. Полученные данные, на наш взгляд, свидетельствуют как об определенной самокритичности респондентов, так и об их готовности к повышению профессионального уровня, расширению своих функций.

Таким образом, современным направлением повышения эффективности оказания реабилитационной помощи является более широкое использование в практике работы разных типов медицинских учреждений мультидисциплинарных бригад. При этом должны быть существенно изменены роль и функции среднего медицинского персонала. Медицинские сестры, работающие в учреждении реабилитационного профиля, считая себя в целом достаточно подготовленными в профессии, все же испытывают определенный дефицит знаний, что еще в большей степени может проявляться при работе в составе МДБ. Поэтому и в образовательных организациях, и непосредственно в учреждениях здравоохранения необходимо проводить обучение с формированием компетенций, необходимых для реализации сестринского процесса в условиях мультидисциплинарной бригады.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаларова К. Н. Больничная среда как фактор выздоровления пациентов // Актуальные проблемы психолог. знания. — 2014. — № 2. — С. 88 — 96.
2. Александров В. В., Алгадин А. И. Основы восстановительной медицины и физиотерапии. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 136 с.
3. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: метод. пособие. Ч. 2: Сестринские вопросы. — СПб., 2003. — 45 с.
4. Петрова Н. Г., Калинина С. А., Миннуллин Т. И., Эппельман Б. В. Организационные основы сестринского дела по реабилитации: учеб. пособие. — СПб.: Спецлит, 2016. — 119 с.
5. Петрова Н. Г., Погосян С. Г., Миннуллин Т. И. Роль и проблемы организации труда среднего медицинского пер-

сонала при проведении восстановительного лечения больных // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения: сб. науч. ст.: Тр. X Международ. дистанц. науч. конф. — Липецк, 2014. — С. 106 — 109.

6. Поляков И. В., Калинина С. А., Зеленская Т. М. Организационные формы повышения эффективности сестринского персонала отделений восстановительного лечения и реабилитации многопрофильной больницы. — СПб.: СПбГМА, 2010. — 158 с.

7. Поляков И. В., Шиман А. Г., Захаров В. И. и др. Организация сестринской реабилитационной помощи в рамках мультидисциплинарной бригады: метод. реком. — СПб.: СПбГМА, 2006. — 13 с.

8. Порядок организации медицинской реабилитации: Приказ МЗ РФ № 1705н от 29 дек. 2012. URL: <https://rg.ru/2013/04/25/rehabilitation-dok.html> (дата обраб. 1.08.2016).

РЕЗЮМЕ

Н. Г. Петрова, С. А. Калинина, Т. И. Миннуллин

Роль медицинской сестры в мультидисциплинарной бригаде реабилитационного профиля

Особенностью мультидисциплинарного подхода в отечественном здравоохранении является отсутствие в составе бригад среднего медицинского персонала, что снижает их клиническую и экономическую эффективность. Медицинская сестра осуществляет проблемно-ориентированный сестринский процесс, основываясь на уровне адаптации пациента к изменившимся возможностям в соответствии с основными доменами МКФ. Медицинские сестры традиционно берут на себя функции по социальной адаптации пациентов. Приведены данные социологического исследования среднего медицинского персонала, занятого в отделениях реабилитации. В реабилитации наиболее ярко проявляется проблема кардинального изменения ролевых функций среднего медперсонала, что связано с трансформацией в научную дисциплину многовекового опыта сестринского ухода, интеграцией мирового опыта в практику отечественного здравоохранения.

Ключевые слова: мультидисциплинарная бригада, сестринский реабилитационный процесс, реабилитация.

SUMMARY

N. G. Petrova, S. A. Kalinina, T. I. Minnullin

The role of a nurse in a multi-disciplined rehabilitation brigade

A feature of a multidisciplinary approach to national health care system is the lack of nursing staff in the brigades, which reduces their clinical and cost-effectiveness. A nurse implements problem-oriented nursing process, basing on the patient's level of adaptation to opportunities changed in accordance with the main FIC domains. Traditionally nurses take over the functions of patients' social adaption. The article presents the data of sociological research of nurses, engaged in rehabilitation departments. The main evident problem of rehabilitation is a fundamental change of the role functions of nurses, which is associated with the transformation into the scientific discipline of centuries-old experience of nursing care, the integration of international experience in the practice of national health care.

Keywords: multi-disciplined brigade, rehabilitation nursing process, rehabilitation.

© И. С. Бахтина, С. А. Калинина, И. Н. Баландина, 2016 г.
УДК [616-036.865:614.253.5]:387

**И. С. Бахтина, С. А. Калинина,
И. Н. Баландина**

РЕАБИЛИТАЦИЯ В СЕСТРИНСКОМ ДЕЛЕ. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД (организационно-клинические аспекты)

Санкт-Петербургский центр последипломного образования для работников со средним медицинским и фармацевтическим образованием

Впервые специальность «Реабилитационное сестринское дело» была введена Приказом Минздравсоцразвития РФ от 30 марта 2010 г. № 199н «О внесении изменений в Номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации, утвержденную Приказом Минздравсоцразвития России от 16 апреля 2008 г. № 176н», однако подготовка таких специалистов велась эпизодически, а их востребованность была неочевидна. Большинство представителей среднего медицинского персонала, занятых в реабилитации и восстановительном лечении, имели сертификаты специалиста по одному из классических направлений («Физиотерапия», «Медицинский массаж», «Лечебная физкультура», «Сестринское дело»). Согласно Постановлению Правительства РФ № 291 от 16 апреля 2012 г., в редакции от 15 февраля 2013 г., «О лицензировании медицинской деятельности», требуется наличие сертификата специалиста по реабилитационному сестринскому делу для среднего медицинского персонала отделений, имеющих реабилитационный профиль или койки восстановительного лечения и реабилитации. В связи с этим подготовка специалистов по реабилитационному сестринскому делу стала весьма актуальной задачей, стоящей перед организациями дополнительного профессионального образования.

Действительно, реабилитация предполагает иную парадигму профессионального клинического мышления, в русле которой формируются специальные профессиональные компетенции медицинского работника.

«Реабилитационное сестринское дело» — это единственная специальность в настоящий момент, где законодательно регламентировано последовательное применение пяти этапов сестринского процесса, о чем свидетельствуют Порядок организации медицинской реабилитации, утвержденный Приказом МЗРФ № 1705н от 29 декабря 2012 г., и Программа «Развитие здравоохранения», утверж-

денная Распоряжением Правительства РФ № 2511-р от 24 декабря 2012 г. Суть сестринской диагностики заключается в выявлении проблем, стоящих перед пациентом или угрожающих ему в связи с имеющимися заболеваниями или иными обстоятельствами жизни. Именно медицинская сестра должна осуществлять проблемно-ориентированный сестринский процесс, опираясь не столько на особенности той или иной нозологической единицы, сколько на особенности адаптации пациента к изменившимся в связи с заболеванием возможностям. Именно на этом принципе построена принятая в 2000 г. Всемирной организацией здравоохранения Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), являющаяся базой реабилитационной диагностики. Так, физикальные проблемы пациента отражают ограничения жизнедеятельности со стороны структуры и функций; психологические и духовные проблемы определяются индивидуально-типологическими, антропологическими и личностными особенностями, способствующими или препятствующими реабилитации; педагогические и социальные проблемы характеризуют как ограничения активности и участия индивида (вовлечение его в жизненную ситуацию), и факторы социально-культурной и природной сред жизнедеятельности индивида, облегчающие или затрудняющие реабилитационный процесс. Для формулировки сестринских диагнозов могут использоваться основные домены МКФ, что обеспечивает единство терминологического пространства всех специалистов, занятых в процессе медико-социальной реабилитации пациента.

Сбор реабилитационного анамнеза — процесс длительный, охватывающий буквально все слои жизни пациента: от жалоб до увлечений, от особенностей функционирования организма до привычек, дружеских связей и тонкостей производственного процесса. Именно медицинская сестра, внимательно наблюдающая за пациентом и сопровождающими его лицами, находящаяся в тесном продолжительном контакте с ними, постепенно получает, даже не задаваясь такой целью, всю полноту необходимой информации. Для обеспечения динамического мониторинга состояния пациента ею используются различные специализированные шкалы — от визуально-аналоговых шкал боли или настроения до комплексных шкал оценки качества жизни.

Именно ориентация на уровень качества жизни индивидуума, буквально тотальный менеджмент качества жизни, определяет общую для всех специалистов реабилитационную парадигму клинического мышления.

В соответствии с выявленными проблемами пациента определяются долгосрочные и краткосрочные

цели реабилитации. Каждая цель должна обладать следующими характеристиками:

- специфичность (ориентированность на особенности данного пациента и членов его семьи, вовлеченных в реабилитационный сестринский процесс);
- измеримость (возможность точно и объективно оценить степень достижения цели);
- достижимость и реалистичность (наличие реальной возможности достичь цели с учетом реабилитационного потенциала);
- определенность во времени (для достижения каждой цели устанавливаются конкретные сроки, что повышает мотивацию как самого пациента и членов его семьи, так и медицинских работников).

В соответствии с поставленными целями формируется план реабилитации, исходя из которого медицинские сестры планируют непосредственно свой трудовой день. Несомненно, значительную долю рабочего времени медицинской сестры реабилитационного профиля занимает выполнение врачебных назначений, однако именно в реабилитации традиционно высок уровень автономности среднего медицинского персонала и велик удельный вес независимых сестринских вмешательств. Медицинские сестры по физиотерапии имеют наиболее точно прописанные врачебные назначения, но при этом за ними сохраняется функция динамической оценки состояния, включая ежедневный допуск к физиотерапевтическим процедурам, а также право регулировать интенсивность воздействия преформированных физических факторов.

Медицинская сестра по массажу и инструктор по лечебной физкультуре получают общие врачебные рекомендации, самостоятельно выбирая средства воздействия (массажные приемы и их комбинацию, определенные упражнения и приемы позиционирования). Эти специалисты осуществляют динамический контроль состояния, включая допуск к процедурам, кроме того, в обязательном порядке проводят обучение пациентов и/или их родственников.

Значительно расширяются функции постовых медицинских сестер реабилитационных отделений. Медицинская сестра — не только исполнитель врачебных назначений, но и организатор лечебного режима, на нее возложен контроль за его выполнением с учетом рекомендованных двигательных режимов и назначенных упражнений в режиме дня, диетотерапии, организации досуга, обеспечения противоэпидемического и лечебно-охранительного режимов. Кроме того, именно постовые медицинские сестры должны формировать необходимую терапевтическую среду пациента. С точки зрения сестринского процесса, терапевтическая среда — это обстановка, окружающая пациента и способствующая восстановлению утраченных или

поврежденных функций, повышению его эмоционального фона и мотивации к лечению, социализации и преодолению явлений госпитализма. Жизненное пространство организуется в условиях, приближенных к естественным для данного пациента, способствующих нормализации его жизни с учетом изменившихся возможностей. Особое значение при этом имеет комплексная профилактика развития осложнений. Именно профессионально грамотная и четкая организация ухода позволяет направить все силы и пациента, и реабилитационной бригады на восстановление утраченных или снизившихся функциональных возможностей, на нормализацию активности и участия человека в повседневной жизни, а следовательно, на повышение качества жизни в целом.

Особенностью реституционного ухода является постоянный неформальный контакт с пациентом, активное применение природных факторов восстановительного лечения, обеспечение общетонизирующей двигательной активности в соответствии с возможностями пациента. Например, именно постовые сестры должны проводить утреннюю гигиеническую гимнастику, контролировать прогулки, проводить обучающие и досуговые мероприятия. Перечислим задачи реституционного ухода:

- контроль двигательного режима и выполнения упражнений в режиме дня;
- контроль проведения утренней гимнастики;
- контроль паттернов поведения;
- контроль паттернов питания;
- контроль посещений реабилитационных процедур;
- психологическая и социальная поддержка;
- формирование внешней среды, способствующей реабилитации пациента.

Именно в реабилитации средний медицинский персонал затрачивает много времени и сил на обучение пациентов и их близких: это и школы пациента нозологически ориентированной или валеологической направленностей, и школы для родственников лиц с изменившимися возможностями, и индивидуальные занятия. В целях экономии усилий рационально использовать следующие приемы:

- памятки для пациентов и их родственников;
- информационные стенды на отделении;
- инструкции, алгоритмы действия при стандартных состояниях;
- прикроватная информационная (маркерная) доска, содержащая как основную информацию о пациенте, так и необходимые напоминания.

Заключительным этапом реабилитационного сестринского процесса является оценка эффективности проведенных вмешательств. В отличие от динамической оценки состояния пациента, такая оценка является этапной, она выполняется коллек-

тивно в рамках реабилитационной мультидисциплинарной бригады или совместно с пациентом и его близкими. Реализация пятого этапа сестринского процесса основана на сопоставлении запланированных и достигнутых результатов в зависимости от поставленных ранее целей. Большое значение имеет удовлетворенность итогами лечения и пациента, и медсестры. В первом случае удовлетворенность не может быть оценена на основании анкет оценки качества медицинской услуги, так как при этом невозможно ограничиться сервисным компонентом. Удовлетворенность пациента повышается при соответствии достигнутого результата его ожиданиям, что непосредственно влияет на мотивацию к дальнейшим реабилитационным мероприятиям. Следовательно, задача медицинской сестры заключается в том, чтобы с самого начала максимально вовлечь пациента в процесс реабилитации, установив равноправные отношения сотрудничества. Патерналистский подход к общению с пациентом значительно снижает результативность реабилитационных вмешательств.

Таким образом, сестринский процесс является необходимой составляющей реабилитационного процесса, а последовательное выполнение пяти этапов сестринского процесса медицинскими сестрами приводит к решению задач, поставленных перед реабилитационной службой. Исходя из вышеизложенной концепции реабилитационного сестринского дела проводится профессиональная переподготовка среднего медицинского персонала по данной специальности. Обязательной составляющей является симуляционное обучение. В условиях симуляционной лаборатории, при помощи манекенов и статистов-актеров слушатель погружается в рабочую ситуацию, где действует исходя из полученных знаний и личного опыта. Каждая кейс-задача разбирается на дебрифинге, за каждое правильное действие начисляются баллы, а оценку работы слушателей дают их коллеги, выступающие в роли клинических экспертов. Именно такой способ позволяет сформировать, а впоследствии и оценить сложившиеся профессиональные компетенции и подготовить специалиста к работе в новых для него условиях, с учетом современной парадигмы реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: метод. пособие. Ч. 2: Сестринские вопросы. — СПб., 2003. — 45 с.
2. Организационные основы сестринского дела по реабилитации: учеб. пособие / Петрова Н. Г., С. А. Калинина, Т. И. Миннулин, Б. В. Эпельман. — СПб.: Спецлит, 2016. — 119 с.

3. Поляков И. В., Калинина С. А., Зеленская Т. М. Организационные формы повышения эффективности сестринского персонала отделений восстановительного лечения и реабилитации многопрофильной больницы: монография. — СПб.: СПбГМА, 2010. — 158 с.

4. Порядок организации медицинской реабилитации: Приказ МЗ РФ № 1705н от 29 дек. 2012. URL: <https://rg.ru/2013/04/25/rehabilitation-dok.html> (дата обраб. 15.09.2016).

РЕЗЮМЕ

И. С. Бахтина, С. А. Калинина, И. Н. Баландина

Реабилитация в сестринском деле. Инновационный подход (организационно-клинические аспекты)

Специальность «Реабилитационное сестринское дело» была введена Приказом Минздравсоцразвития РФ от 30 марта 2010 г. № 199н, но наиболее востребована стала в связи с Постановлением Правительства РФ № 291 от 16 апреля 2012 г. «О лицензировании медицинской деятельности». Реабилитация предполагает особую парадигму клинического мышления, в русле которой формируются специальные профессиональные компетенции. Это единственная специальность, где законодательно регламентировано применение сестринского процесса, а диагностика базируется на Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. Медсестра — не только исполнитель врачебных назначений, но и организатор терапевтической среды с учетом рекомендованного двигательного и противозаразного режимов, диетотерапии, досуга, комплексной профилактики осложнений. Профессиональная организация и осуществление реституционного ухода позволяет направить все силы пациента и медработников на восстановление утраченных возможностей, нормализацию активности и участия человека в повседневной жизни.

Ключевые слова: реабилитационное сестринское дело, последипломное обучение персонала.

SUMMARY

I. S. Bakhtina, S. A. Kalinina, I. N. Balandina

Rehabilitation in nursing care. Innovative approach (organization and clinical aspects)

The specialty «Rehabilitation nursing care» was introduced by the order of the Ministry of Health and Social Development of Russian Federation of 30.03.2010 № 199n, but became really demanded due to government ordinance of Russian Federation № 291 of 16.04.2012 «Medical practice licensing». Rehabilitation assumes a particular paradigm of clinical thinking, where special professional competences are forming. It is the only study program, where nursing process application is a matter of legislative regulation, and diagnostics is based on FIC (ICF). A nurse is not just a doctor's precept executor, but the whole therapeutic environment (including recommended motion and epidemic regimes, diet therapy, leisure and complex sequel prevention) organizer as well. Professional organization and restorative care implementation allow concentrating all the patient's and medics' forces on the recovery of lost opportunities, activity normalization and retrieval of the person to an everyday life.

Keywords: rehabilitation nursing care, postgraduate staff training.

© И. Г. Самойлова, 2016 г.
УДК 616.9-053.32-036.865:371.398

И. Г. Самойлова

ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ ПО ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ И КАЧЕСТВА РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Научно-исследовательский институт детских инфекций, Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы реабилитации инфекционных больных активно разрабатываются в последние годы, что связано с высокой частотой и распространенностью инфекционных болезней среди населения. Наиболее значимыми, кроме стоящих на первых местах гриппе и острых респираторных заболеваний, являются вирусные гепатиты, менингиты различной этиологии и так называемые детские инфекции [2]. Учитывая то, что после перенесенных детьми вирусных инфекций центральной нервной системы часто развиваются серьезные неврологические осложнения, требующие длительного и дорогостоящего лечения, процесс реабилитации таких больных, представляющий собой систему последовательных и преемственных медицинских и социально-экономических мероприятий, направленных на скорейшее и полное восстановление нарушенной болезнью адаптированности больного, имеет особое значение.

Важнейшими вопросами современной организации системы медицинской реабилитации в целом являются вопросы качества такой помощи и уровня удовлетворенности пациентов [3]. В связи с этим в лечебно-профилактических учреждениях активно используются результаты социологических опросов среди потребителей медицинских услуг, в частности, родителей, дети которых находились на реабилитации [1].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в Клинике научно-исследовательского института детских инфекций ФМБА России (Санкт-Петербург), в которой впервые в России создана система комплексной поэтапной реабилитации детей с использованием высокотехнологичных приборов, совмещающих роботизированную механотерапию с технологией функциональной электростимуляции и биологической обратной связью. С 2010 г. Институт включен в го-

сударственную программу оказания высокотехнологичной медицинской помощи больным детям рассеянным склерозом, детским церебральным параличом и хроническими гепатитами за счет средств федерального бюджета.

Для изучения мнения родителей об организации и качестве медицинской реабилитации нами была специально разработана «Анкета для родителей». С учетом расчета необходимого числа наблюдений для репрезентативности проведенного исследования нами были опрошены 309 родителей и законных представителей детей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средний возраст родителей, принявших участие в социологическом опросе, составил $34,7 \pm 1,25$ года. Подавляющее большинство респондентов (82,7 %) на момент проведения исследования проживали в Санкт-Петербурге.

Большая часть респондентов отметили, что на момент проведения анкетирования работали оба родителя (58,9 %); в 39,1 % семьях работал один родитель, и 2,0 % на вопрос не ответили.

Свое материальное положение как «удовлетворительное» оценили большая часть респондентов (44,2 %) и практически столько же (43,7 %) — как «хорошее»; только 9,1 % считают материальное положение «отличным» и 3,0 % — «неудовлетворительным».

Подавляющее большинство респондентов отметили, что их дети проходили реабилитацию за счет средств системы обязательного медицинского страхования (ОМС) (88,3 %); по полису добровольного медицинского страхования (ДМС) лечение и реабилитацию получили 9,1 % детей; за счет собственных средств — 2,6 %.

28,5 % родителей указали, что ожидали начала реабилитационного лечения менее одной недели, однако 40,1 % ожидали госпитализации детей в клинику для реабилитации 1 — 2 недели; каждый четвертый (25,9 %) — 3 — 4 недели, а 5,6 % — более одного месяца.

Из всех опрошенных почти половина (46,7 %) оценили оснащенность клиники на «отлично», столько же (45,2 %) — на «хорошо» и 8,1 % — на «удовлетворительно». Наибольшая доля отличных оценок оказалась в группе респондентов, самостоятельно оплативших реабилитацию ребенка (60,0 %), тогда как в группе родителей, чьи дети лечились по полису ДМС, доля таких оценок составила только 17,6 % ($t = 2,1$).

На уровень эффективности медицинской помощи, в том числе реабилитации детей, большое влияние оказывает характер взаимоотношений врача и пациента (в данном исследовании — общение с родителями или законными представителями

ребенка), соблюдение медицинскими работниками в своей деятельности основных правил медицинской этики и деонтологии. 82,7 % респондентов посчитали отношение врачей к детям и к ним «внимательным и заботливым», однако 13,7 % назвали их «формально вежливыми» и 3,6 % не смогли поставить оценку.

В целом 84,3 % отметили «внимательное и заботливое» отношение медицинских сестер к пациентам клиники, при этом только 41,1 % респондентов посчитали количество медицинских сестер на отделении достаточным.

Родителям было предложено оценить по 5-балльной системе организацию и качество питания в клинике, а также состояние мест общего пользования. Необходимо отметить, что определенной доле детей (14,2 %) реабилитационные мероприятия проводились в условиях дневного стационара, и, следовательно, не у всех родителей была возможность полноценно оценить качество питания. Оценки остальных респондентов распределились следующим образом: 5 баллов поставили большинство анкетированных (52,1 %); на 4 балла оценили 27,8 %; на 3 балла — 13,6 %; на 2 балла — 4,7 %; на 1 балл — 1,8 %. Средний балл оценки питания в клинике составил $4,23 \pm 1,2$.

Если питание в клинике смогли оценить не все родители, то в оценке состояния мест общего пользования приняли участие все респонденты. Из общего числа опрошенных большинство (57,9 %) поставили оценку в 5 баллов, почти каждый третий (29,4 %) — 4 балла, однако почти каждый десятый (9,1 %) оценил состояние только на 3 балла, а 3,5 % были неудовлетворены, поставив лишь 1 или 2 балла. При этом средняя оценка состояния мест общего пользования оказалась несколько выше оценки питания ($4,39 \pm 0,86$ против $4,23 \pm 1,2$ балла). Можно отметить, что наименьшее количество отличных оценок было поставлено родителями, оценившими свое материальное положение как неудовлетворительное (25,0 %) (средняя оценка — $4,0 \pm 0,26$ балла), тогда как в других группах данный показатель колебался от 58,8 % среди респондентов с отличным материальным положением до 62,5 % с удовлетворительным материальным положением.

Как показало исследование, уровень оснащенности клиники медицинским оборудованием влияет на мнение респондентов об организации процесса реабилитации в целом. Так, со снижением оценки оснащенности медицинским оборудованием уменьшается и доля родителей, полностью удовлетворенных процессом реабилитации. Расчет корреляции между числом родителей с разными оценками оснащенности клиники оборудованием и числом удовлетворенных организацией процесса реабилитации в целом показал сильную корреляционную связь ($r_{xy} = 0,9$).

Значительное влияние на формирование мнения родителей о качестве медицинской помощи детям оказывает система организации процесса реабилитации. Более чем $\frac{3}{4}$ респондентов (75,6 %) отметили полную удовлетворенность процессом реабилитации в клинике, каждый пятый (20,9 %) удовлетворен «не вполне», только 1,0 % неудовлетворены полностью, и 2,5 % не ответили на вопрос.

На поставленный вопрос, с чем конкретно у респондентов связана неудовлетворенность организацией реабилитации, ответили 20,0 % из всех опрошенных, что соответствует доле родителей, указавших, что не совсем удовлетворены или абсолютно неудовлетворены организацией процессом реабилитации в клинике. Ответы респондентов распределились следующим образом: 50,0 % указали, что неудовлетворенность организацией процесса реабилитации связана со степенью тяжести состояния здоровья ребенка; 28,0 % — с несвоевременным выполнением назначений; 16,0 % — с несвоевременным назначением лечения и 12,0 % — с невнимательным отношением медицинского персонала к ребенку.

По мнению подавляющего большинства респондентов (87,4 %), состояние их детей после реабилитации улучшилось, в том числе 43,7 % отметили значительное улучшение; 4,1 % — состояние ребенка не изменилось, и 8,6 % не ответили на вопрос.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на тот факт, что реабилитация инфекционных больных является новым направлением, можно отметить, что большая часть родителей практически полностью удовлетворены организацией, качеством и эффективностью реабилитации детей в базовой клинике. При этом значительная часть предложений и пожеланий по улучшению организации процесса реабилитации, высказанных респондентами, сводятся главным образом к проведению организационно-бытовых мероприятий (61,5 %) и только 15,4 % направлены на улучшение непосредственно процесса реабилитации (увеличение времени на прохождение назначенных процедур; улучшение логистики (последовательности) процедур и т. д.).

Анализ мнения пациентов об организации и качестве медицинской помощи может помочь в разработке дальнейшей стратегии развития реабилитации детей, поэтому необходимо регулярно проводить социологические опросы родителей по апробированной в процессе нашего исследования методике [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочорова Л. В., Гусев А. О., Шаповаленко Т. В., Дмитренко И. А. Сравнительный анализ мнений медицинских работников и пациентов лечебно-реабилитационного цен-

тра по вопросам отношения к профилактике и здоровому образу жизни // Врач-аспирант. — 2012. — № 1 (4). — С. 601—607.

2. Лобзин Ю. В., Захаров В. И. Медицинская реабилитация инфекционных больных и динамический контроль за переболевшими. — СПб., 2015. — С. 184.

3. Пономарев И. П., Головина С. М., Ковалева В. В. Использование результатов социологического опроса в целях совершенствования организации медицинской реабилитации // Современное состояние и перспективы развития региональной системы здравоохранения в рамках реализации приоритетного национального проекта «Здоровье»: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. — Иркутск, 2006. — С. 157—160.

4. Шаповаленко Т. В. Мониторинг мнения пациентов о качестве и доступности организации реабилитации в современных условиях // Саратов. науч.-мед. журн. — 2013. — № 4. — С. 1004—1008.

РЕЗЮМЕ

И. Г. Самойлова

Изучение мнения родителей по вопросам организации и качества реабилитационного лечения детей, перенесших инфекционные заболевания

Важнейшими вопросами современной организации системы медицинской реабилитации являются вопросы качества и уровня удовлетворенности пациентов, в связи с чем нами было проведено социологическое исследование, в котором приняли участие 309 родителей и законных представителей детей, находившихся на реабилитации в клинике Института детских инфекций. Анализ ответов респондентов показал, что 28,5 % ожидали начала реабилитационного лечения ребенка менее одной недели; 40,1 % — от 1 до 2 недель; 25,9 % — 3—4 недели, а 5,6 % — более месяца. 75,6 % респондентов были полностью удовлетворены процессом реабилитации в клинике. По мнению подавляющего большинства (87,4 %), состояние их детей после реабилитации улучшилось, в том числе 43,7 % отметили значительное улучшение. Большая часть родителей прак-

тически полностью удовлетворены организацией, качеством и эффективностью реабилитации детей в базовой клинике, а значительная часть предложений и пожеланий по улучшению организации процесса реабилитации, высказанных респондентами, сводятся главным образом к проведению организационно-бытовых мероприятий (61,5 %), и только 15,4 % направлены на улучшение непосредственно процесса реабилитации.

Ключевые слова: дети, инфекции, реабилитация, качество медицинской помощи.

SUMMARY

I. G. Samojlova

The study of parental opinion concerning the organization and quality of rehabilitation treatment of the children with infectious diseases

The most important question of the modern organization of medical rehabilitation system are the issues of quality and patient satisfaction, therefore, we carried out a sociological study, which was attended by 309 parents and legal guardians of children who were on rehabilitation in the clinic of the Institute of children's infections. The analysis of respondents answers showed that 28.5 per cent were awaiting the commencement of rehabilitation treatment of a child less than one week; 40.1 percent — from 1 to 2 weeks; 25.9 per cent for 3—4 weeks, and 5.6 percent — more than a month. 75.6% of respondents were satisfied with the rehabilitation process in the clinic. In the opinion of the vast majority (87.4%, other) status of their children after rehabilitation was improved, including 43.7 per cent reported a significant improvement. Most parents are almost completely satisfied with the organization, quality and efficiency of rehabilitation of children in the basic clinic, and a significant part of the suggestions for improving the organization of the rehabilitation process expressed by respondents are reduced mainly to the organization of domestic activities (61.5%) and only 15.4% — are aimed at improving directly the rehabilitation process.

Keywords: children, infections, rehabilitation, quality of medical care.

© А. А. Потапчук, Е. В. Казанская, 2016 г.
УДК [616.8-001:618.1]-053.31-036

А. А. Потапчук, Е. В. Казанская

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Кафедра медицинской реабилитации и адаптивной физической культуры Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время особую актуальность представляет проблема перинатальных гипоксических поражений центральной нервной системы, а также повышение качества жизни недоношенных детей с перинатальной патологией, требующих длительного выхаживания, лечения и реабилитации [4]. Качество жизни этих детей зависит от множества факторов, ведущими из которых являются срок гестации и степень зрелости на момент рождения, масса тела при рождении, степень выраженности нарушений со стороны центральной нервной системы, оптимальное использование арсенала современных достижений реанимационной медицины, своевременность оказания реабилитационной помощи и последующей восстановительной терапии. Недоношенные дети, перенесшие интенсивную терапию и реанимацию, имеют ряд особенностей развития на первом году жизни, которые необходимо учитывать при планировании дальнейшей реабилитации.

Перспективность широкого внедрения программ восстановительного лечения детей, особенно в первые месяцы жизни, подчеркивается в многочисленных работах [1, 5].

Целью исследования явилось научное обоснование эффективности физической реабилитации недоношенных детей раннего возраста с перинатальным повреждением центральной нервной системы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в течение года на базе Городской поликлиники № 114 детского поликлинического отделения № 16 Приморского района Санкт-Петербурга. В исследовании приняли участие 105 недоношенных детей с перинатальными повреждениями центральной нервной системы. Дети подбирались методом копии-пар. Контрольную группу составили 54 ребенка (31 мальчик и 23 девочки), основная группа состояла из 51 ребенка

(27 мальчиков и 24 девочки). Группы были сопоставимы по полу, антропометрическим параметрам, факторам риска развития перинатальной патологии, клиническим синдромам и проводимому лечению.

Критериями включения были недоношенность 31 — 34 недели гестации, наличие перинатального поражения центральной нервной системы легкой степени, а также возраст на момент начала исследования до трех месяцев жизни.

Дети контрольной группы проходили лечение по общепринятой методике физической реабилитации, включающей лечебный дифференцированный массаж с комплексами гимнастических упражнений по возрасту (рефлекторная и корригирующая гимнастика), физиотерапию (электрофорез с эуфилином, тренталом, никотиновой кислотой, светолечение).

Дети основной группы проходили лечение по предложенной нами методике щадящей комплексной физической реабилитации, которая состояла из четырех этапов и включала соответствующие этапы лечения массаж, физиотерапию, рефлекторную, корригирующую гимнастику, а также гидрокинезотерапию и фитбол-гимнастику с учетом возраста и индивидуальных двигательных возможностей ребенка.

Оценка эффективности лечения проводилась по антропометрическим, клинко-функциональным и инструментальным показателям у детей контрольной и основной групп.

Для оценки уровня физического развития исследуемого контингента детей измерялись длина тела, масса тела, окружность груди, окружность головы и вычислялись индекс пропорциональности (окружность головы/окружность груди) и весоростовой индекс.

Клинический метод исследования включал в себя ортопедическое и неврологическое обследование.

Нейроортопедическое клинко-функциональное обследование состояло из оценки степени выраженности симптомов поражения центральной нервной системы, состояния черепно-мозговой иннервации, определения объема движений в суставах конечностей, мышечного тонуса, длины ног, состояния тазобедренных суставов.

Оценка психомоторного развития детей проводилась по диагностической шкале Журбы — Мастюковой. Оценивались коммуникативность и голосовые реакции, степень выраженности безусловных рефлексов, мышечный тонус, тонические и установочные рефлексы, сенсорно-моторное поведение, наличие стигм дизэмбриогенеза, черепно-мозговая иннервация, патологические движения. Наличие показателей развития нервной системы делает эту шкалу особо значимой для диагностики развития детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы, а возможность балльной оцен-

ки позволяет объективно оценить эффективность проводимых реабилитационных мероприятий.

Инструментальные методы исследования включали УЗИ головного мозга и, по показаниям, ультразвуковое сканирование тазобедренных суставов у детей до трех месяцев жизни или рентгенографию суставов в прямой и переднезадней проекции у детей старше трех месяцев.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Антропометрические данные на момент рождения в обеих группах детей были однородны. Так, масса тела при рождении от 1000 до 1500 г отмечалась в 3,3 % случаях у детей контрольной и в 3,2 % случаях у детей основной группы. Масса тела от 1500 до 2000 г отмечалась в 10 % случаев у детей контрольной группы и в 9,6 % случаев у детей основной группы. Масса тела от 2000 до 2500 г была у 40 % детей контрольной группы и у 41,9 % детей основной группы. Масса тела свыше 2500 г отмечалась в 46,7 % случаев у детей контрольной группы и в 45,1 % случаев у детей основной группы.

Нами были изучены факторы, способствующие развитию перинатальной патологии у недоношенных детей.

По данным Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, выделяется три группы основных факторов, вызывающих перинатальные повреждения центральной нервной системы: патология беременности и родов, внутриутробная и интранатальная гипоксия, а также недоношенность [6].

По результатам анамнеза и данным анализа медицинских карт нами выявлены следующие факторы, способствующие формированию патологии центральной нервной системы:

- заболевания во время беременности, приводящие к гипоксии плода (гинекологические заболевания, болезни сердечно-сосудистой и дыхательной системы, эндокринные заболевания) — у 25,3 %;
- патология беременности (токсикозы первой и второй половины беременности, эклампсия) — у 34,7 %;

— патология в родах (слабость родовой деятельности, преждевременное отхождение околоплодных вод, неправильное предлежание плода, патология плаценты, затяжные или стремительные роды, оперативные акушерские вмешательства и др.) — у 67,1 %;

— смешанные факторы (наличие нескольких факторов одновременно) — у 36 %.

У исследуемого контингента детей наиболее часто наблюдались следующие неврологические синдромы: гипертензионный (19,6 %), гипертензионно-гидроцефальный (21,5 %), вегетовисцеральный синдром (27,3 %) и синдром двигательных расстройств (31,4 %). Среди сопутствующих заболеваний у недоношенных детей первого года жизни наиболее часто встречались болезни костно-мышечной системы — рахит (68,4 %) и дисплазия тазобедренных суставов (19,3 %), а также дыхательной системы — заболевания верхних дыхательных путей (26,1 %), бронхиты и пневмонии (9,2 %). Таким образом, распределение по классам заболеваний согласно МКБ-10 у детей как контрольной, так и основной групп не имело существенных отличий.

Нами была разработана и апробирована методика физической реабилитации, целью которой являлось улучшение функционального состояния центральной нервной системы, а также других органов и систем, повышение качества жизни, снижение риска инвалидизации.

Методика физической реабилитации, разработанная для детей основной группы, включала гидрокинезотерапию и фитбол-гимнастику. Выбор данных методик обоснован антигравитационными и балансировочными механизмами воздействия (табл. 1).

Гидрокинезотерапия является одним из наиболее физиологичных методов лечения недоношенного ребенка за счет воздействия физических свойств воды — силы выталкивания, силы сопротивления, гидростатического давления и теплопроводности.

Использование силы выталкивания создает условия для дополнительной опоры и поддержки скелетной мускулатуры ребенка, облегчая освоение

Таблица 1

Использование физических свойств воды в гидрокинезотерапии и особенности фитбол-гимнастики в соответствии с задачами физической реабилитации

Задача реабилитации	Гидрокинезотерапия	Фитбол-гимнастика
Гашение патологических шейно-тонических рефлексов	Сила выталкивания; турбулентность	Вращение и качание с использованием рефлексзапрещающих поз
Нормализация мышечного тонуса и объема движений в суставах	Сила выталкивания; лобовое сопротивление; вязкость; гидростатическое давление	Непрерывная вибрация; покачивание в сочетании с пассивными движениями
Тренировка вестибулярного аппарата, баланса и координации движений	Сила выталкивания; турбулентность	Вращение и покачивание с угловым ускорением
Освоение двигательных навыков	Сила выталкивания; сила сопротивления	Покачивание; вибрация; рефлексорные упражнения

Таблица 2

Режим проведения гидрокинезотерапии в основной группе				
Показатель	Этап			
	1-й	2-й	3-й	4-й
Возраст ребенка	2,5–5 месяцев	6–9 месяцев	9–12 месяцев	Старше 12 месяцев
Место проведения	Ванна	Малый бассейн	Малый бассейн	Большой бассейн
Интенсивность занятий	Низкая	Средняя	Средняя	Выше среднего
Темп выполнения упражнений	Низкий	Средний	Средний	Низкий, средний, выше среднего
Вид упражнений	Пассивные	Пассивно-активные	Пассивно-активные	Пассивно-активные, активные
Формирование двигательных навыков	Удержание головы, повороты туловища	Сидение, ползание	Стояние, ходьба	Стояние, ходьба
Температурный режим, °С	36	34	32	32–30

навыков вертикализации в воде. Вихревое сопротивление способствует тренировке баланса и координации движений, созданию мышечного корсета. Гидростатическое давление улучшает циркуляцию крови, снижает мышечное напряжение, стимулирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

На сегодняшний день среди методик гидрокинезотерапии детей раннего возраста выделяют методики отечественных авторов — В. А. Гутермана, З. П. Фирсова, Н. А. Гросс, Д. Ф. Мосунова и зарубежных — К. Эннинг (Германия), Халливик (Великобритания). Все перечисленные методики в той или иной мере основаны на использовании упражнений в воде, подобранных с учетом последовательной смены одних рефлексов другими, а также с учетом сроков появления новых двигательных умений и овладения самостоятельными двигательными навыками в воде.

Особенностью нашей методики гидрокинезотерапии является, во-первых, онтогенетический подход с последовательным освоением и коррекцией последующего движения на основе сформированности предыдущего (удержание головы, повороты,

сидение, ползание, стояние, ходьба); во-вторых, упражнения в воде подбирались с учетом функциональных нарушений со стороны различных систем организма, в особенности со стороны центральной нервной системы, костно-мышечной и дыхательной систем [2].

Гидрокинезотерапия в основной группе проводилась последовательно в четыре этапа (табл. 2).

Фитбол-гимнастика, используемая для детей основной группы, решала следующие задачи: укрепление мускулатуры, нормализация мышечного тонуса и функционального объема движений в суставах конечностей и позвоночнике, гашение патологических тонических

рефлексов, выработка цепных установочных реакций, тренировка баланса, координации движений, улучшение функционирования различных систем организма, выработка оптимального двигательного стереотипа, стимуляция анализаторных систем, создание положительного эмоционального фона [3].

В табл. 3 приведены этапы комплексной физической реабилитации детей основной группы.

Полученные нами в ходе исследования результаты выявили, что от рождения и до 6 месяцев физические характеристики детей, входящих в контрольную и основную группу, не имеют значимых различий. По нашему мнению, это связано с тем, что доминирующим влиянием в этом возрасте обладают генетические факторы и особенности перинатального анамнеза.

После 6 месяцев в контрольной и основной группах появляются отличия в основном в тестах, характеризующих двигательные навыки: так, например, в основной группе выделяется способность ползания на четвереньках, которая требует от ребенка достаточного уровня развития силы мышц рук, ног и туловища, а также их координированной работы. Освоение навыка ползания, в свою очередь, является

ключевым моментом для освоения навыка ходьбы, требующего как силовой выносливости мышц, так и координационного контрлатерального взаимодействия мышц плечевого и тазового пояса. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что в 9 месяцев начинают сказываться различия в методике реабилитации детей контрольной и основной групп.

По результатам анализа антропометрических показателей к 12 месяцам у детей основной группы

Таблица 3

Этапы комплексной физической реабилитации детей основной группы				
Этап	Возраст, месяцев	Методы	Кратность	Длительность занятия
1-й	2–5	Гидрокинезотерапия	3 раза в неделю	15 мин
		Рефлекторная гимнастика	Ежедневно	5 мин 2 раза в день
2-й	6–9	Гидрокинезотерапия	3 раза в неделю	20 мин
		Фитбол-гимнастика	Ежедневно	5 мин 2 раза в день
3-й	9–12	Гидрокинезотерапия	3 раза в неделю	25 мин
		Фитбол-гимнастика	Ежедневно	5 мин 2 раза в день
4-й	12 и старше	Гидрокинезотерапия	3 раза в неделю	30–35 мин
		Фитбол-гимнастика	Ежедневно	7 мин 2 раза в день
		Корригирующая гимнастика	Ежедневно	7–10 мин 1 раз в день

Таблица 4

**Уровень физического развития исследуемого контингента детей
в возрасте 12 месяцев**

Показатель	Группа	Кол-во детей	$\bar{X} \pm s\bar{X}$	Pf
Длина тела, см	Контрольная	54	73,13 $\pm$ 0,27	<0,05
	Основная	51	75,32 $\pm$ 0,41	<0,05
Масса тела, г	Контрольная	54	9177,67 $\pm$ 122,98	<0,05
	Основная	51	9178,06 $\pm$ 122,20	<0,05
Окружность груди, см	Контрольная	54	46,65 $\pm$ 0,21	<0,001
	Основная	51	47,71 $\pm$ 0,22	<0,001
Окружность головы (см)	Контрольная	54	45,73 $\pm$ 0,19	<0,001
	Основная	51	45,71 $\pm$ 0,18	<0,001
Индекс пропорциональности (окр. головы/окр. груди)	Контрольная	54	0,98 $\pm$ 0,00	<0,001
	Основная	51	0,96 $\pm$ 0,00	<0,001
Весоростовой индекс (масса тела/длина тела)	Контрольная	54	125,45 $\pm$ 1,50	<0,05
	Основная	51	121,72 $\pm$ 1,13	<0,05

отмечается достоверное опережение размеров окружности груди и длины тела, что, по нашему мнению, связано с различиями в проводимых реабилитационных воздействиях, в частности, занятий в воде, которые способствовали увеличению объема легких, развитию дыхательной мускулатуры, повышению скорости обменных процессов, укреплению опорно-двигательного аппарата.

Полученные антропометрические показатели детей контрольной и основной групп показаны в табл. 4.

При оценке развития тазобедренных суставов выявлено, что у 87,1 % детей контрольной группы и у 95,3 % детей основной группы отмечалась нормализация рентгенологических показателей по ацетабулярному индексу, углу наклона костного эркера и коэффициенту костного покрытия головки бедра ($p < 0,001$).

При оценке психомоторного развития по шкале Журбы – Мастюковой к году в контрольной группе детей развитие соответствовало возрасту в 67,4 %, в основной – у 89,2 %.

При сравнении заболеваемости острыми респираторно-вирусными инфекциями к году жизни выявлено, что дети основной группы болели реже в 2,3 раза по сравнению с детьми контрольной группы, при этом заболевания протекали в более легкой форме, осложнений не наблюдалось.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение в практику разработанной методики физической реабилитации недоношенных детей первого года жизни с перинатальными поражениями центральной нервной системы позволит сократить объем медикаментозной терапии, функционально компенсировать неврологические и ортопедические нарушения, ускорить психомоторное развитие и сократить сроки приближения фактического возраста к скорректированному.

Методика ранней щадящей физической реабилитации недоношенных детей, реализуемая в амбулаторно-поликлинических условиях, должна быть построена с учетом стадии и степени тяжести заболевания, уровня физического развития, неврологического и ортопедического статуса ребенка, а также скорости освоения двигательных навыков.

Предложенный алгоритм физической реабилитации недоношенных детей первого года жизни с перинатальными поражениями центральной нервной системы основан на использовании гидрокинезотерапии и фитбол-гимнастики, проводимых в четыре этапа и соответствующих принципам восстановительной терапии.

Эффективность представленной методики подтверждается клинико-функциональными и инструментальными методами. Предложенная программа восстановительной терапии с включениями щадящих методик гидрокинезотерапии, фитбол-гимнастики, массажа, рефлекторной и корригирующей гимнастики дает следующие преимущества:

- возможность на любом этапе лечения выбрать оптимальную тактику реабилитации;
- сокращение объемов медикаментозной терапии;
- функциональная компенсация нейроортопедических и нейросенсорных нарушений;
- улучшение качества жизни и снижение риска ранней детской инвалидизации вследствие повреждения центральной нервной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончарова О. В. Система диагностических и корригирующих технологий у детей с последствиями перинатальных гипоксических поражений центральной нервной системы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2008. – 48 с.
2. Казанская Е. В., Потапчук А. А., Юрков И. В. Гидрореабилитация детей раннего возраста с перинатальными поражениями центральной нервной системы: учеб.-метод. пособие. – СПб.: СПбГМУ, 2012. – 48 с.
3. Потапчук А. А., Малышев А. И., Казанская Е. В. Современные технологии физической реабилитации детей с двигательными нарушениями: метод. пособие. – СПб.: СПбГМУ, 2011. – 82 с.
4. Семенова К. А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением центральной нервной системы и с детским церебральным параличом. – М.: Закон и порядок, 2007. – 616 с.
5. Шабалов Н. П. Физиологические аспекты и стандарты выхаживания недоношенных детей: учеб.-метод. пособие. – СПб., 2005. – 95 с.
6. Шкловский В. М., Фукалов Ю. А. и др. Организация специализированной нейрореабилитационной помощи больным с очаговыми поражениями головного мозга в результате инсульта, черепно-мозговой травмы и других заболеваний центральной нервной системы: метод. письмо. – М., 2007. – 41 с.

РЕЗЮМЕ*А. А. Потапчук, Е. В. Казанская***Физическая реабилитация детей первого года жизни с перинатальными повреждениями центральной нервной системы**

Исследование проводилось на базе детской поликлиники Санкт-Петербурга (ТМО № 114). Общее количество исследуемых детей составило 105, в возрасте от 1 до 12 месяцев. В основную группу вошел 51 ребенок, в контрольную — 54. Доказана эффективность применения предложенной методики физической реабилитации для коррекции имеющихся нарушений и повышения уровня здоровья у детей первого года жизни.

Ключевые слова: физическая реабилитация, перинатальное повреждение центральной нервной системы, гидрокinezотерапия, фитбол-гимнастика.

SUMMARY*A. A. Potapchuk, E. V. Kazanskaya***Physical rehabilitation of the children under one year with perinatal injuries of CNS**

The study was conducted on the basis of the Saint-Petersburg's children's polyclinic (TMO №114 of Primorski district). Total quantity of the children was 105 of the age from 1 to 12 months. 51 children were included in main group and 54 children were included in control group. The efficiency of the application of the proposed method of physical rehabilitation to correct existing violations and improve the level of health in children under one year was proved during the study.

Keywords: physical rehabilitation, prenatal malfunction of the CNS, hydrokinesotherapy, fitball-gymnastik.

© Коллектив авторов, 2016 г.
УДК [612.886-036.865:617.57]:681.322.067

**А. А. Кондур, Е. В. Бирюкова,
С. В. Котов, Л. Г. Турбина, А. А. Фролов****КИНЕМАТИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА КАК ОБЪЕКТИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ В ПРОЦЕССЕ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКЗОСКЕЛЕТА РУКИ, УПРАВЛЯЕМОГО ИНТЕРФЕЙСОМ «МОЗГ – КОМПЬЮТЕР»**

Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского; Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва; Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова

ВВЕДЕНИЕ

Нарушение функции верхней конечности является последствием инсульта для 50 – 70 % пациентов в острой фазе [9, 10] и для 40 % пациентов в хронической фазе заболевания [6]. В последнее десятилетие для восстановления моторики руки после инсульта в России и за рубежом применяется неинвазивный интерфейс «мозг – компьютер» (ИМК), управляющий экзоскелетом кисти. В основе этой технологии лежит активация сенсомоторных зон коры головного мозга, возникающая при целенаправленном кинестетическом воображении движения [8]. Получены предварительные данные, свидетельствующие об эффективности примене-

ния технологии «ИМК + экзоскелет» у больных с постинсультными парезами в различные восстановительные периоды [1, 2, 4]. Исследования эффективности требуют максимально точной объективизации результатов. С этой целью применяются традиционные клинические шкалы оценки двигательной функции (ДФ) руки, однако они, по сути, субъективны и, самое главное, недостаточно чувствительны для описания двигательных изменений, происходящих в ходе восстановительного лечения [11]. В отличие от использования клинических шкал, биомеханические параметры движений исключают субъективную составляющую и дают численные, физиологически интерпретируемые данные о состоянии ДФ [3].

В нашей работе регистрировался так называемый кинематический портрет (КП) пациента — изолированные движения в суставах руки. Из-за необходимости фиксировать все степени свободы, кроме включенной в тестовое движение, изолированное движение представляет собой сложную синергию, которая нарушается после инсульта [12]. Поэтому КП позволяет не только оценить состояние ДФ каждого сустава руки, но и проследить эволюцию двигательных синергий в ходе восстановления ДФ. Результаты анализа биомеханических параметров сравнивали с данными традиционных клинических шкал.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведение исследования одобрено Этическим комитетом МОНИКИ (протокол № 9 от 2 октября 2014 г.). Пациент подписывал информированное согласие на участие в исследовании. Протокол исследования зарегистрирован в международном реестре клинических исследований Национального института здоровья США ClinicalTrials.gov (Identifier: NCT02325947).

Под нашим наблюдением находился пациент 52 лет, перенесший ишемический инсульт в бассейне левой средней мозговой артерии, с правосторонним центральным гемипарезом, с выраженным нарушением двигательных функций в руке. На момент исследования давность инсульта составляла 4 месяца. Перед госпитализацией сила мышц паретичной руки была снижена, мышечный тонус и сухожильные рефлексы повышены. Спастичность в мышцах правых конечностей выражена преимущественно в аддукторах плеча, сгибателях предплечья и пальцев, пронаторах предплечья.

Реабилитация пациента проводилась с использованием экзоскелета кисти, управляемого ИМК. Подробно процедура описана в работах [1, 2].

Для оценки изменений двигательной функции руки до начала и после 10 процедур как для паретичной, так и для сохранной руки, регистрировался КП пациента — активные движения, соответствующие всем степеням свободы руки (сгибание/разгибание и приведение/отведение кисти; сгибание/разгибание и пронация/супинация локтя; сгибание/разгибание, приведение/отведение и вращение плеча), выполняемые с удобной скоростью и максимальной амплитудой, по возможности оставляя неподвижными суставы, не включенные в инструкцию. Для регистрации использовалась электромагнитная система trakStar (Ascension Techn. Corp.) с четырьмя датчиками, расположенными на кисти, предплечье, плече и акромионе лопатки.

По данным регистрации движений вычислялись суставные углы, угловые скорости и ускорения [5],

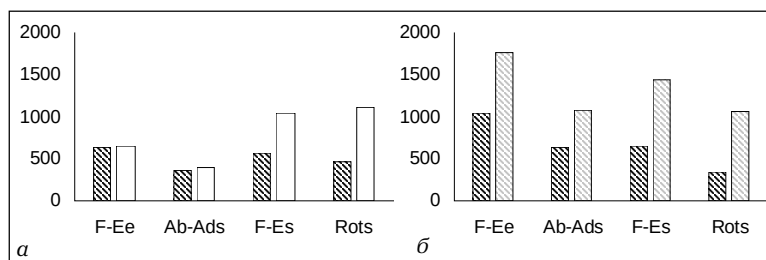


Рис. 1. Максимальные значения угловых ускорений [град/с²] сгибания в локте (F-Ee), отведения в плече (Ab-Ads), сгибания в плече (F-Es) и вращения относительно продольной оси плеча (Rots): а — максимальные ускорения в суставах паретичной руки; черной штриховкой — до, белым — после курса реабилитации; б — максимальные ускорения в суставах сохранной руки; черным — до, серым — после курса реабилитации

а также структура двигательных синергий — вклады суставных углов в выполняемое движение.

Для клинической оценки изменения двигательной функции руки использовались следующие международные шкалы: Британская шкала оценки мышечной силы (MRC-SS), модифицированная шкала Ашворта (MAS) и шкала Fugl-Meyer.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

До начала исследований пациент мог выполнить только 4 из 7 предлагаемых движений: сгибание в локтевом суставе и отведение, сгибание и ротацию в плечевом суставе. Сравнение этих движений до и после процедур дало следующие результаты.

1. Как для паретичной, так и для сохранной руки увеличились угловые ускорения (рис. 1), пропорциональные суммарному моменту мышечных сил, действующих на сустав. В результате проведенного

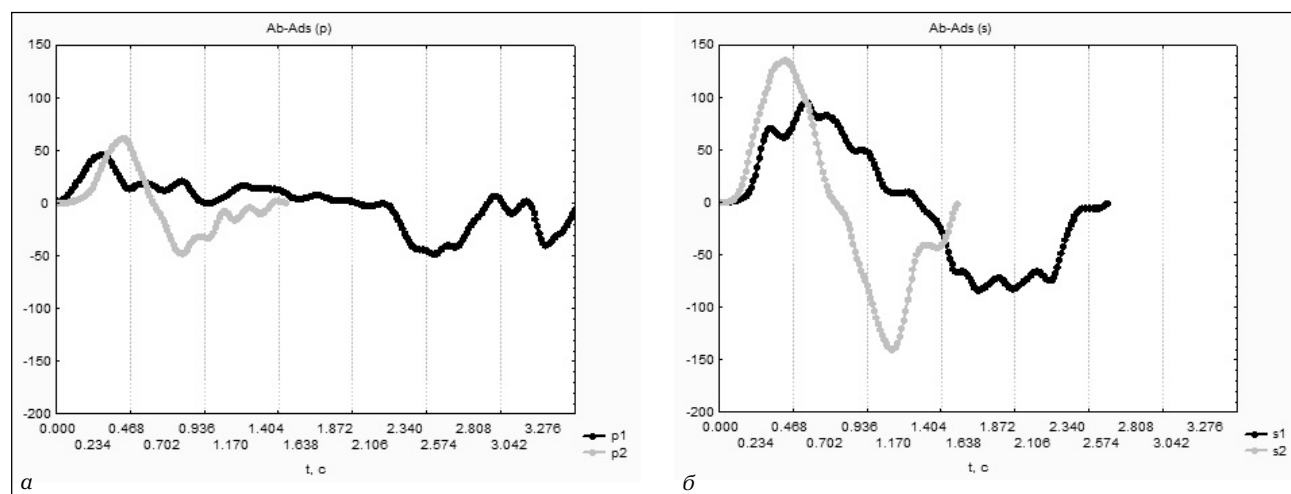


Рис. 2. Угловые скорости [град/с] отведения в плечевом суставе до (черным) и после (серым) курса реабилитации: а — для паретичной; б — для сохранной руки

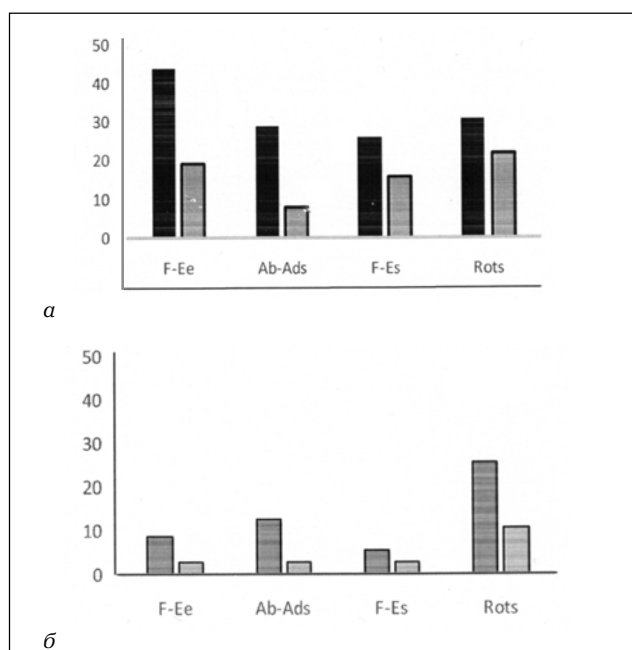


Рис. 3. Число пересечений нуля угловым ускорением: а — для суставов паретичной руки; черным — до, серым — после курса реабилитации; б — для суставов сохранной руки; темно-серым — до, серым — после курса реабилитации

курса реабилитации имело место существенное увеличение силы мышц плечевого сустава паретичной руки (рис. 1, а) и локтевого и плечевого суставов сохранной руки (рис. 1, б).

2. Как для паретичной, так и для сохранной руки кривые скоростей стали более плавными (рис. 2). Локальные экстремумы угловой скорости характеризуют возвратные движения, связанные со спастичностью мышц. Поэтому спастику сустава часто оценивают по числу локальных экстремумов угловой скорости или по числу пересечений нуля угло-

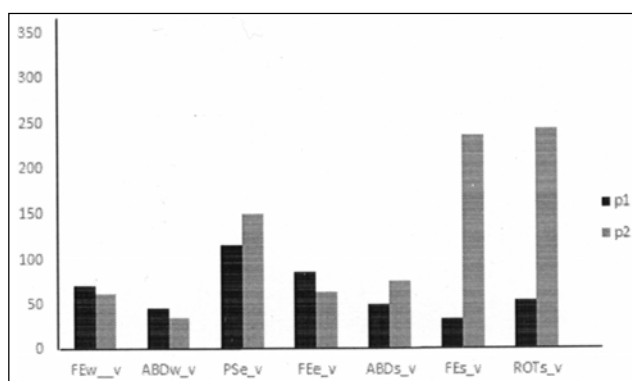


Рис. 4. Кинематический состав движения при выполнении инструкции «согнуть руку в локтевом суставе». Показаны максимумы угловых скоростей всех степеней свободы руки; черным — до, серым — после окончания процедур

вым ускорением [3]. Это число уменьшилось как для паретичной, так и для сохранной руки (рис. 3), что свидетельствует о снижении спастики локтевого и плечевого суставов в результате проведенных процедур.

3. Пациенту не удалось выполнить изолированные движения ни до, ни после процедур. Однако после процедур изменился кинематический состав движений. Например, в процессе выполнения инструкции «согнуть руку в локтевом суставе» существенно возросли скорости сгибания и вращения в плечевом суставе (рис. 4). Этот результат можно интерпретировать как неравномерное вовлечение в спастический процесс аддукторов плеча, пронаторов предплечья и сгибателей руки, что характерно для раннего восстановительного периода после инсульта [7]. Увеличение скоростей в плечевом суставе отразило компенсаторные процессы этого периода.

5. Вовлечение проксимальных отделов руки в двигательную синергию, выявленное с помощью биомеханического анализа (рис. 4), находится в соответствии с оценкой ДФ проксимального отдела руки по шкале Fugl — Meyer (таблица). Напротив, увеличение силы мышц (рис. 1) и уменьшение спастики (рис. 3) не нашло своего отражения в параметрах шкал MRC-SSи MAS (таблица). Как показал биомеханический анализ, ДФ сохранной руки также улучшилась в ходе реабилитации (рис. 1, б; рис. 3, б), однако эти изменения также не фиксировались с помощью параметров клинических шкал (таблица). Таким образом, биомеханические параметры движений оказались более точной и чувствительной оценкой состояния ДФ.

ВЫВОДЫ

Биомеханический анализ кинематического портрета пациента позволяет получить объективную оценку состояния ДФ руки в каждом суставе и проследить ее эволюцию в ходе восстановительных процедур, что дает возможность оценить эффективность реабилитации. Кинематический портрет оказался более чувствительным по сравнению с клиническими шкалами, что позволяет использовать его для оценки эффективности новых методов нейро-реабилитации, в частности, экзоскелета кисти, управляемого ИМК.

Значения параметров клинических шкал до и после процедур

Параметр	Паретичная рука		Сохранная рука	
	до	после	до	после
MRC-SS	1	1	5	5
MAS	3	3	0	0
Fugl-Meyer (проксимальный отдел)	10	16	34	34

Работа поддержана грантами РФФИ 16-29-08247 офи-м, 16-04-00962 а и 16-04-01506 а и Министерством образования и науки РФ, грант RFMEFI60715X0128.

ЛИТЕРАТУРА

1. Котов С. В., Турбина Л. Г., Бобров П. Д. и др. Реабилитация больных, перенесших инсульт, с помощью биоинженерного комплекса «интерфейс мозг – компьютер + экзоскелет» // Журн. неврол. и психиатрии им. С. С. Корсакова. — 2014. — № 12. — С. 66–72.
2. Фролов А. А., Мокиенко О. А., Люкманов Р. Х. и др. Предварительные результаты контролируемого исследования эффективности технологии ИМК – экзоскелет при постинсультном парезе руки // Вестник РГМУ. — 2016. — № 2. — С. 17–25.
3. AltMurphy M. A., Hager C. K. Kinematic analysis of the upper extremity after stroke – how far have we reached and what have we grasped? // Physical Therapy Reviews. — 2015. — Vol. 20. — P. 137–155.
4. Ang K. K., Chua K. S., Phua K. S. et al. A Randomized Controlled Trial of EEG-Based Motor Imagery Brain-Computer Interface Robotic Rehabilitation for Stroke // Clinical EEG and Neuroscience. — 2015. — Vol. 46. — № 4. — P. 310–320.
5. Biryukova E. V., Roby-Brami A., Frolov A. A. et al. Kinematics of human arm reconstructed from Spatial Tracking System recordings // J. of Biomechanics. — 2000. — Vol. 33. — № 8. — P. 985–995.
6. Broeks J. G., Lankhorst G. J., Rumping K. et al. The longterm outcome of arm function after stroke: results of a follow-up study // Disabil. Rehabil. — 1999. — Vol. 21. — P. 357–364.
7. Brunnstrom S. Movement Therapy in Hemiplegia: A Neurophysiological Approach // 1st Edn Hagerstown, MD – Harper & Row, 1970.
8. Buch E., Weber C., Cohen L. G. et al. Think to move: a neuromagnetic brain-computer interface (BCI) system for chronic stroke // Stroke. — 2008. — Vol. 39. — P. 910–917.
9. Nakayama H., Jorgensen H. S., Raaschou H. O. et al. Recovery of upper extremity function in stroke patients: the Copenhagen Stroke Study // Arch. Phys. Med. Rehabil. — 1994. — Vol. 75. — P. 394–398.
10. Persson H. C., Parziali M., Danielsson A. et al. Outcome and upper extremity function within 72 hours after first occasion of stroke in an unselected population at a stroke unit. A part of the SALGOT study // BMC Neurol. — 2012. — Vol. 12. — P. 162.
11. Scott S. H., Dukelow S. P. Potential of robots as next-generation technology for clinical assessment of neurological disorders and upper-limb therapy // J. of Rehabilitation Research & Development. — 2011. — Vol. 48. — P. 335–353.
12. Zacksowski K. M., Dromerick A. W., Sahrman S. A. et al. How do strength, sensation, spasticity and joint individuation relate to the reaching deficits of people with chronic hemiparesis? // Brain. — 2004. — Vol. 127. — P. 1035–1046.

РЕЗЮМЕ

А. А. Кондур, Е. В. Бирюкова, С. В. Котов,
Л. Г. Турбина, А. А. Фролов

Кинематический портрет пациента как объективный показатель состояния двигательной функции в процессе нейрореабилитации с использованием экзоскелета руки, управляемого интерфейсом «мозг – компьютер»

Приведены результаты биомеханического анализа двигательной функции (ДФ) руки постинсультного больного в процессе проведения курса нейрореабилитации с использованием экзоскелета кисти, управляемого интерфейсом «мозг – компьютер». В начале и по окончании курса регистрировался кинематический портрет пациента – произвольные изолированные движения по каждой из семи степеней свободы как паретичной, так и сохранной руки. Угловые ускорения принимались в качестве оценки силы мышц, число возвратных движений – в качестве оценки спастичности сустава, кинематический состав движения – в качестве описания патологической синергии, возникшей после инсульта. Эти параметры дают объективную численную оценку как состояния ДФ, так и эффективности реабилитационных процедур.

Ключевые слова: двигательная функция руки, кинематический портрет, биомеханический анализ, восстановление движений после инсульта.

SUMMARY

A. A. Kondur, E. V. Biryukova, S. V. Kotov,
L. G. Turbina, A. A. Frolov

The kinematic portrait of a patient as an objective indicator of motor function in the process of neurorehabilitation with hand exoskeleton controlled by the brain – computer interface

The results of biomechanical analysis of the motor function of the arm of poststroke patient in the process of neurorehabilitation with exoskeleton of the hand controlled by brain – computer interface are presented in this paper. At the beginning and end of the course it was registered the kinematic portrait of the patient – isolated random movements for each of the seven degrees of freedom as the paretic and intact arms. Angular accelerations were taken as an assessment of muscle forces, the number of reverse movements was taken as an assessment of joint spasticity, and the kinematic content of the movement as a description of pathological synergy arising after stroke. These parameters give an objective numerical assessment of motor function as well as of rehabilitation technology effectiveness.

Keywords: motor function of the arm, kinematic portrait, biomechanical analysis, poststroke motor recovery.

© Коллектив авторов, 2016 г.
УДК 616.831-005.1-036.865

**О. Э. Мальнева, М. Д. Селькин,
А. Э. Кутузова, Т. А. Евдокимова,
Н. А. Гомзякова**

КОМПЛЕКСНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИ- ЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Кафедра медицинской реабилитации и адаптивной физической культуры; кафедра общей и клинической психологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; НИО спортивной медицины Федерального центра сердца, крови и эндокринологии имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

До настоящего времени ишемический инсульт (ИИ) остается важной причиной смертности и инвалидизации населения России. Комплексное (мультидисциплинарное) реабилитационное вмешательство у больных ИИ, помимо лечебной гимнастики (ЛГ), может включать тренажерные тренировки, занятия эрготерапией, а также нейрореабилитацию [1, 5, 7]. Известно, что у 70–80 % пациентов в остром периоде ИИ диагностируются когнитивные нарушения (КН), которые имеют неблагоприятное прогностическое значение [8], затрудняют повседневное функционирование пациентов и ухудшают их приверженность к лечебно-реабилитационным мероприятиям [1]. В связи с этим изучение и разработка эффективных методов реабилитационного вмешательства у данного контингента пациентов остаются актуальными.

Цель исследования — оценить результаты различных методов физической реабилитации и когнитивного тренинга (КТ) на стационарном этапе лечения больных острым ИИ, в том числе с когнитивными расстройствами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследованы 80 больных в остром периоде ИИ с локализацией очага поражения преимущественно в бассейнах правой (53 %) и левой (32 %) средней мозговой артерии. В первые сутки поступления пациентов в неврологическое отделение стационара и перед завершением госпитализации врачом ЛФК выполнялось клиническое обследование с использованием 6-балльной шкалы и Шкалы мышечной спастичности Ашворта (1964), шкал NIHSS и Рэнкин, индекса Ривермид и индекса Бартела. После стабилизации состояния (на 2–10-е сутки госпитализации) и перед выпиской у больных оце-

нивались тревога (HARS) и депрессия (HDRS) с помощью методики Гамильтона, скрининговое исследование КН проводилось с использованием шкалы МоСА.

При первичном осмотре врач ЛФК определял для каждого больного индивидуальные краткосрочные (достижимые через неделю) и долгосрочные (достижимые к моменту выписки из отделения) реабилитационные цели. Всем пациентам на фоне адекватной медикаментозной терапии ИИ, не имеющим противопоказаний, назначалась общепринятая лечебная гимнастика (ЛГ), представляющая собой 45-минутные занятия, которые проводились 5 дней в неделю и включали в себя пассивную, пассивно-активную и активную гимнастику из исходных положений лежа, сидя или стоя (в соответствии с функциональными возможностями больного), также использовались гимнастическая палка и мяч, каждое из упражнений повторялось по 6–8 раз. Пациенты, занимавшиеся только ЛГ, составили группу ЛГ (14 мужчин и 7 женщин, средний возраст — 68 ± 8 лет).

Больные, которые могли находиться в вертикальном положении не менее 15 мин, при отсутствии выраженной ортостатической реакции и выразившие свое добровольное согласие, составили группу тренажерных тренировок (ТР) (18 мужчин и 8 женщин, средний возраст — 62 ± 11 лет), в которой пациенты, помимо ЛГ, дополнительно занимались на тренажере MOTomed viva1 (Германия), обеспечивающем плавные движения верхних и нижних конечностей в пассивном, пассивно-активном и активном режимах; занятия проводились в течение 20 мин 5 раз в неделю.

Пациенты, которые могли находиться в вертикальном положении не менее 15 мин, при отсутствии выраженной ортостатической реакции, уровень мышечной силы в дистальном и проксимальном отделах паретичной конечности которых исходно оказался ≥ 2 баллов по 6-балльной шкале оценки мышечной силы, вошли в группу эрготерапии (ЭТ) (10 мужчин и 11 женщин, средний возраст — 68 ± 13 лет). В данной группе 5 раз в неделю дополнительно к общепринятой ЛГ проводились 20-минутные занятия по ЭТ, на которых пациентов с учетом имеющегося у них двигательного дефицита обучали навыкам самообслуживания.

Оценка результатов КТ выполнялась в группе КТ (4 мужчин и 8 женщин, средний возраст — 74 ± 10 лет), в которую вошли больные с легкими или умеренными КН ($17,5 \pm 6,3$ балла, МоСА), отсутствием грубых речевых нарушений, способные находиться в вертикальном положении не менее 15 мин при отсутствии выраженной ортостатической реакции. Дополнительно у пациентов группы КТ исходно, после стабилизации состояния и перед выпиской оценивались познавательные процессы

(внимание, память, мышление), функции гнозиса (восприятия и обработки информации, зрительно-пространственного восприятия) и праксиса (целенаправленной двигательной активности) с помощью батареи нейропсихологических методик, предложенных А. Р. Лурия [3]. Реабилитационное вмешательство в данной группе, помимо общепринятой ЛГ, включало пять 40–50-минутных занятий по коррекции КН, проводимых клиническим психологом.

Статистическая обработка результатов была выполнена с применением пакета «SPSS statistics V.23».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Неврологический статус больных всех исследуемых групп исходно оказался сопоставим по шкале NIHSS и соответствовал преимущественно инсульту средней степени тяжести. Были зарегистрированы значимые нарушения жизнедеятельности (>75 % случаев) и двигательной активности (>58 % случаев) (таблица). КН регистрировались в 62, 76,2, 81 и 92 % случаев у пациентов групп ЛГ, ЭТ, ТР и КТ соответственно, что не противоречит представлениям других исследователей о значительной распространенности когнитивного дефицита у пациентов в остром периоде ИИ [4]. Отмечалась взаимосвязь когнитивной дисфункции и возраста пациентов ($r = -0,51$; $p = 0,01$), выраженности нарушений повседневного функционирования и двигательной активности с распространенностью и выраженностью когнитивных расстройств ($r = 0,28$; $p = 0,05$). Наиболее часто встречающимися нарушениями в структуре когнитивных функций больных, переносящих острый ИИ, оказались расстройства памяти (41,5 % случаев), внимания (32,3 % случаев), а также трудности в восприятии и обработке поступающей извне информации, снижение зрительно-пространственной деятельности, понижение уровня двигательной активности (26,2 % случаев). Следует отметить, что для исследуемых больных типичным оказалось сочетание указанных выше КН, что могло не только затруднять жизнедеятель-

ность и повседневное функционирование пациентов, но и мешать их активному мотивированному участию в реабилитационных мероприятиях. Исходные показатели тревоги и депрессии у исследованных больных превышали нормальный уровень (HARS – $7,4 \pm 0,9$ балла; HDRS – $8,5 \pm 0,7$ балла соответственно). Минимально выраженные тревога и депрессия регистрировались в 42,8 % случаев, что не противоречит современным представлениям о распространенности аффективных расстройств у больных острым ИИ и можно рассматривать как прогностически неблагоприятный фактор течения заболевания, осложняющий проведение реабилитационного вмешательства [6].

За время наблюдения неблагоприятных исходов стационарного реабилитационного вмешательства отмечено не было, все больные достигли индивидуальных краткосрочных и долгосрочных целей, у пациентов всех групп наблюдалось клиническое улучшение и уменьшение выраженности неврологического дефицита (таблица). Однако лишь в группе ЭТ к моменту выписки из стационара отсутствовали пациенты, нуждающиеся в постоянной посторонней помощи (индекс Бартел), а также больные с грубыми или выраженными нарушениями жизнедеятельности (шкала Рэнкин). В группе ЭТ также регистрировалась более выраженная и более быстрая положительная динамика неврологических функциональных нарушений по сравнению с пациентами остальных групп (критерий Фишера $F = 3,3$; $\alpha = 0,045$). При заключительном обследовании у пациентов всех групп отмечалось снижение распространенности КН (таблица). Несмотря на отсутствие значимых изменений средних показателей, когнитивный дефицит уменьшался у больных ИИ по мере улучшения их неврологического статуса (NIHSS, $r = -0,44$; $p = 0,01$), роста функциональной независимости (шкала Рэнкин, $r = -0,42$; $p = 0,01$), мобильности (индекс Ривермид, $r = 0,28$; $p = 0,01$) и уровня повседневной активности (индекс Бартел, $r = 0,40$; $p = 0,01$), что не противоречит представлениям других специалистов [2]. На фоне КТ у больных с ИИ регистрировалось улучшение внимания и памяти, зрительного восприятия, кон-

Динамика неврологического и когнитивного статуса больных острым ишемическим инсультом за время стационарного лечения, %

Показатель (распространенность, %)	Группа ЛГ		Группа ЭТ		Группа ТР		Группа Т	
	исходно	при выписке	исходно	при выписке	исходно	при выписке	исходно	при выписке
Инсульт средней тяжести (NIHSS)	85	52	85	28	85	46	100	66,7
Грубые и выраженные нарушения жизнедеятельности (шкала Рэнкин)	76	33	71	4	65	23	100	42
Потребность в постоянном постороннем уходе (индекс Бартел)	71	29	53	-	61	8	75	25
Невозможность встать (индекс Ривермид)	62	24	57	-	54	4	75	25
Распространенность больных с когнитивными нарушениями (MoCa)	60	55	85,7	71,4	75	75	92	66,7

структивных навыков, мыслительных операций (анализ и синтез). По сравнению с исходными данными больные группы КТ лучше усваивали и структурировали полученную информацию, больше концентрировали внимание на поставленной задаче ($r=0,37$; $p=0,03$), их когнитивная дисфункция уменьшалась ($21,9 \pm 4,3$ балла, MoCA) ($r=0,86$; $p=0,04$). Несмотря на отсутствие специализированной фармакотерапии, у пациентов всех групп к моменту выписки отмечалась позитивная динамика тревожно-депрессивных расстройств (HDRS $5,5 \pm 0,7$ балла, $p=0,007$; HARS $4,5 \pm 0,6$ балла, $p=0,01$ соответственно). Однако лишь у больных группы ЭТ отмечалось значимое снижение уровня депрессии по мере роста их функциональной независимости (шкала Рэнкин, $r=0,24$; $p=0,01$), мобильности (индекс Ривермид, $r=-0,26$; $p=0,01$), что согласуется с данными других исследователей об ассоциированности тревожно-депрессивных расстройств и скорости восстановления неврологических функциональных нарушений у пациентов, переносивших инсульт.

Таким образом, успешное комплексное лечебно-реабилитационное вмешательство и восстановление функциональных возможностей индивида может оказывать неспецифическое позитивное модулирующее влияние на когнитивный статус и психологические особенности пациентов в остром периоде ИИ.

ВЫВОДЫ

1. Восстановление функциональных нарушений и рост мобильности больных острым ишемическим инсультом сопровождаются положительной динамикой когнитивного дефицита, а также снижением распространенности и выраженности тревожно-депрессивных расстройств.

2. Помимо занятий стандартной лечебной гимнастикой, на раннем (стационарном) этапе реабилитации больных острым ишемическим инсультом безопасны и эффективны тренажерные тренировки и занятия эрготерапией.

3. Более выраженный и быстрый регресс неврологических функциональных нарушений, а также снижение на этом фоне уровня депрессии регистрируются у больных острым ишемическим инсультом при эрготерапевтическом вмешательстве, выполняемом на стационарном этапе реабилитации.

4. Применение краткосрочного (стационарного) курса когнитивных тренировок безопасно и эффек-

тивно на ранних стадиях реабилитации больных острым ИИ с когнитивными расстройствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьева В. Н., Ковязина М. С., Тхостов А. Ш. Когнитивная реабилитация больных с инсультом и черепно-мозговой травмой: руководство. — Н. Новгород: НижГМА, 2012. — 324 с.
2. Cumming T. B., Marshall R. S., Lazar R. M. Stroke, cognitive deficits, and rehabilitation: still an incomplete picture // *Int. J. Stroke*. — 2013. — № 8 (1). — P. 38–45.
3. Golden C. J., Hammeke T. A., & Purish A. D. The Luria-Nebraska Neuropsychological Battery manual. — Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 1980.
4. Jaillard A., Naegle B., Trabucco-Miguel S. et al. Hidden dysfunctioning in subacute stroke // *Stroke*. — 2009. — Vol. 40 (7). — P. 2473–2479.
5. Jette D. U., Latham N. K., Smout R. J et al. Physical therapy interventions for patients with stroke in inpatient rehabilitation facilities // *Phys. Ther.* — 2005. — Vol. 85 (3). — P. 238–248.
6. Rasmussen A., Lunde M., Poulsen D. L. et al. A double-blind, placebo-controlled study of sertraline in the prevention of depression in stroke patients // *Psychosomatics*. — 2003. — Vol. 44. — P. 216–221.
7. Skvortsova V. I., Ivanova G. E., Rumyantseva N. A. et al. Current Approaches to Restoring Walking in Patients during the Acute Phase of Cerebral Stroke // *Neuroscience and Behavioral Physiology*. — 2011. — Vol. 41 (5). — P. 536–541.
8. Sundar U., Adwani S. Post-stroke cognitive impairment after 3 months // *Ann. Indian Acad. Neurol.* — 2010. — Vol. 13 (1). — P. 42–46.

РЕЗЮМЕ

О. Э. Мальнева, М. Д. Селькин, А. Э. Кутузова, Т. А. Евдокимова, Н. А. Гомзякова

Комплексная физическая реабилитация больных в остром периоде ишемического инсульта

Представлены результаты сравнения различных реабилитационных методик у пациентов, переносивших острое нарушение мозгового кровообращения, в том числе имеющих когнитивные расстройства.

Ключевые слова: реабилитационное вмешательство, нейрореабилитация, ишемический инсульт, когнитивные нарушения, когнитивный тренинг, эрготерапия.

SUMMARY

O. E. Malneva, M. D. Selkin, A. E. Kutuzova, T. A. Evdokimova, N. A. Gomzyakova

Integrated physical rehabilitation for patients with acute ischemic stroke.

The article presents the results of comparison of different methods of rehabilitation in patients undergoing acute ischemic stroke, including those with cognitive disorders.

Keywords: rehabilitation intervention, neurorehabilitation, ischemic stroke, cognitive disorders, cognitive training, ergotherapy.

© С. Г. Шаповалов, Е. П. Сухопарова, 2016 г.
УДК 616.8-009.11-089-036.865

С. Г. Шаповалов, Е. П. Сухопарова

ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ СПИНАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ДЕКУБИТАЛЬНЫМИ ЯЗВАМИ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

Поражение спинного мозга у большинства больных приводит к развитию тяжелого нейродистрофического процесса во всех тканях и органах [1, 8]. Тяжесть этого процесса обусловлена характером, протяженностью, уровнем и степенью повреждения спинного мозга. Наибольшей тяжестью этот процесс отличается при травматическом повреждении спинного мозга, проявляясь декубитальными язвами мягких тканей (пролежнями).

Пролежни появляются практически у всех больных с повреждением спинного мозга [8]. Риск развития этого патологического состояния у больных с повреждением спинного мозга наивысший по сравнению с другими группами больных, в связи с тем, что нейродистрофический процесс сочетается с неврологическими расстройствами — нарушением или отсутствием сенсорной и двигательной активности, утратой контроля за функцией тазовых органов. При возникновении пролежней имеется высокий риск развития раневой инфекции, в том числе с присоединением внутригоспитальных форм бактерий, что приводит к развитию гнойно-септических осложнений или развитию амилоидоза внутренних органов [5, 8].

Сроки заживления пролежней при использовании консервативных методов очень длительные, а в значительном проценте случаев (до 85 %) не удается достичь самостоятельного восстановления кожного покрова. В 20 — 25,7 % раневое истощение приводит к летальному исходу.

С одной стороны, хирургическое восстановление целостности кожного покрова при пролежнях 3-й и 4-й степени у спинальных больных является базовым условием для дальнейшего комплекса реабилитационных мероприятий с участием нейрохирургов, неврологов, травматологов, специалистов восстановительной медицины. С другой — использование методов пластической хирургии в условиях гнойного процесса стало возможно только благодаря инновационным технологиям в гнойной хирургии, так как данная область медицины остается зоной с величайшим риском развития гнойно-

септических осложнений. Подготовка больного с пролежнем или пролежнями к операции занимает длительное время — до 1 — 2 месяцев [2, 4, 6].

До настоящего времени отсутствуют критерии подготовленности больного с пролежнями к операции, не отработаны показания и противопоказания к хирургическому этапу. Не определен порядок и возможности реконструктивных операций при множественных, большого размера пролежнях (от 10 — 15 до 20 см в диаметре). Это, в том числе и наличие остеомиелита подлежащей кости, останавливает хирургов от радикальных операций.

Цель работы — разработать концепцию лечения инновационными технологиями локального физического воздействия и внедрить ее в систему хирургической реабилитации больных с поражением спинного мозга с декубитальными язвами 3-й и 4-й степени.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За 2011 — 2016 гг. на базе отделения ожоговой травмы с пластической хирургией клиники № 2 ФГБУ ВЦЭРМ им. А. М. Никифорова МЧС России клиническому исследованию подвергнуты 49 (100 %) больных с поражением спинного мозга и декубитальными язвами 3-й и 4-й степени. Из них 56 % мужчин и 44 % женщин. Средний возраст составил $44,8 \pm 17,1$ года.

Все больные разделены на две группы: 1-я (исследуемая группа 1) — 29 пациентов; 2-я (контрольная группа 2) — 20 пациентов (табл. 1).

Уровень поражения спинного мозга в 1-й и 2-й группах приведены в табл. 2.

Анализу подвергнуты следующие критерии: возраст и пол больных, уровень поражения спинного мозга, сроки догоспитальной медицинской помощи, клинические показатели при поступлении в стационар, локализация и сроки возникновения

Таблица 1
Распределение пациентов в зависимости от пола и возраста

Критерий	Группа	
	1, % (n = 29)	2, % (n = 20)
Женщины	45	47
Мужчины	55	53
Средний возраст, лет	$46,4 \pm 16,8$	$43,1 \pm 17,9$

Таблица 2
Распределение пациентов по уровню поражения спинного мозга

Уровень поражения спинного мозга	Группа		
	1-я, % (n = 29)	2-я, % (n = 20)	Итого, %
C5-C7	12	14	26
Th2-Th9	20	19	39
Th10-L2	17	18	35
Всего, %	49	51	100

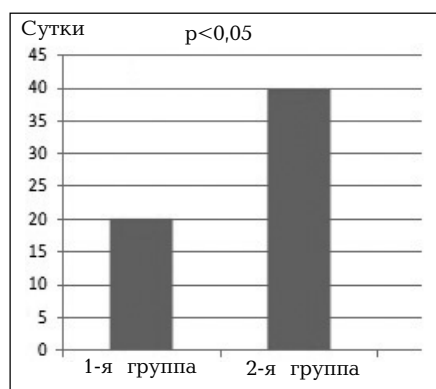


Рис. 1. Средние сроки проводимого лечения

пролежней, объем медицинской помощи, клинические и экспертные исходы.

Использована классификация стадий развития пролежней по Е. И. Бабиченко:

- 1 — стадия некроза;
- 2 — стадия образования грануляций;
- 3 — стадия эпителизации.

Для характеристики глубины поражения использована 4-степенная классификация по МКБ-10.

В последующем все показатели были объединены в созданной базе данных.

В 1-й группе применялась система управляемого отрицательного давления S042 NPWT VivanoTec (Hartmann). Использовался метод ультразвуковой кавитации с помощью аппарата Sonosa-180. Ультразвуковую обработку осуществляли при смене системы S042 NPWT VivanoTec (Hartmann) на мощностях от 20 до 100 % с различной интенсивностью подачи растворов. В качестве акустической среды чаще всего использовали 0,2 %-й раствор лавасепта. При обработке раневого дефекта на повышенных мощностях (от 60 до 100 %) с целью локального обезболивания область раневого дефекта орошали

10 %-м раствором лидокаина. Использовались два вида насадок с рабочей частотой 25 кГц — «шарик» и «копытце», с диаметром канюли 5 мм, длиной канюли 62 мм.

По показаниям, для прецизионной некрэктомии влажного струпа, использовали для гидрохирургии систему Versajet (SmithandNephew) с мощностью от 5 до 7 ед.

Во 2-й группе использовались традиционные перевязочные средства для подготовки к пластическому закрытию раневого дефекта декубитальной язвы 3 — 4-й степени.

Статистический анализ проводили с помощью пакета прикладных программ «Microsoft Excel-97», «Statistica for Windows 6,0», «SPSS 10,0 for Windows».

Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным или меньшим 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Поражение спинного мозга чаще получали люди трудоспособного возраста: в возрасте 19 — 21 год (7,35 %) и от 34 до 48 лет (32 %), $p < 0,05$, что соответствовало данным литературы [1, 8].

В возрастном диапазоне от 19 до 39 лет пострадавшими с травмой спинного мозга преимущественно были лица мужского пола (мужчин — 31,7 % и женщин — 9,8 %, $p < 0,05$).

Наиболее тяжелые пролежни появляются при повреждении шейного и грудного отделов спинного мозга. Пролежни, требующие оперативного лечения, преобладали у больных с повреждением грудного отдела позвоночника ($p < 0,05$). Чаще они встречались при травме Th2-Th9 ($p < 0,05$). При повреждении ниже-грудного и верхне-поясничного уровня — Th10-L2 — они встречались в 35 % больных ($p < 0,05$). Повреждения шейного отдела спинного мозга у пациентов с декубитальными язвами наблюдались в 26 % случаев ($p < 0,05$).

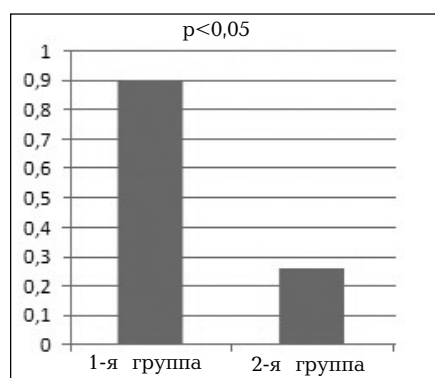


Рис. 2. Средняя скорость появления грануляционной ткани за первую неделю лечения

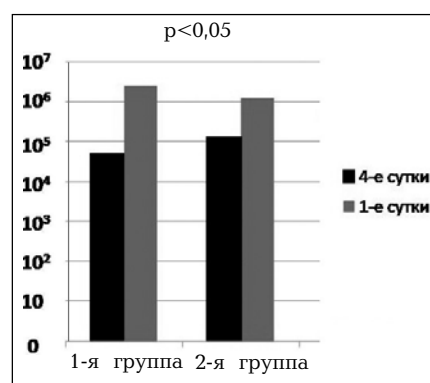


Рис. 3. Изменение уровня бактериальной обсемененности на 1 г ткани раны за 4 суток лечения

Таблица 3

Характеристика грануляционной ткани, n=49 (p<0,05)

Показатель		Группа			
		1-я, % (n=29)		2-я, % (n=20)	
		1-е сутки	7-е сутки	1-е сутки	7-е сутки
Отсутствие грануляций		64	–	70	30
Цвет	Ярко-красный	–	91	–	30
	Бледно-розовый	18	18	20	30
	Серый	18	–	10	10
Консистенция	Мелкозернистая	–	82	–	10
	Крупнозернистая	27	18	20	50
	Ослизненная	9	–	10	10
Адгезивность	Удовлетворительная	–	91	–	20
	Сниженная	9	9	10	40
	Отсутствует	27	–	20	10

На первом месте по частоте образования пролежней была группа пациентов с поражением верхне-грудного отдела спинного мозга. Это связано с тем, что в области грудного отдела спинного мозга находится центр, регулирующий трофические функции органов и тканей.

Исследование показало, что комплексное использование методов вакуум-терапии, ультразвуковой кавитации и гидрохирургии в 1-й группе значительно сокращает сроки лечения по сравнению с применением консервативных методик во 2-й группе. В 1-й группе средний срок лечения составил $19,9 \pm 13,9$ суток, во 2-й группе (группе сравнения) – $40,0 \pm 28,2$ суток ($p < 0,05$) (рис. 1).

На рис. 2 показана средняя скорость появления грануляционной ткани за первую неделю проводимого лечения.

Исследование показало, что уровень бактериальной обсемененности к 4-м суткам лечения на фоне проводимой бактериальной терапии в 1-й группе составляло в среднем $10^3 - 10^4$ микробных клеток в 1 г ткани, во 2-й группе – $10^5 - 10^6$ (рис. 3). Таким образом, снижение бактериальной обсемененности тканей раневого дефекта ниже критического уровня в 1-й группе достигалось к 4–5-м суткам, во 2-й группе – к 8–9-м суткам.

В табл. 3 приведена оценка качества грануляционной ткани в 1-е и 7-е сутки проводимого лечения.

Оптимальная грануляционная ткань, подготовленная к реконструктивно-пластическому этапу, – ярко-красного цвета, мелкозернистая, плотная, удовлетворительной адгезивности. Патологическая грануляционная ткань имеет бледные, тусклые, серые оттенки, рыхлую консистенцию, водянистую структуру, крупнозернистость (гипертрофированные грануляции), низкую или отсутствие адгезивности. После достижения появления оптимальной грануляционной ткани проводился этап оперативного восстановления кожного покрова.

Типичное расположение декубитальных язв показано на рис. 4.

Оперативное восстановление кожного покрова было выполнено у 89 % больных (табл. 4).

Клинический пример. Пациент Г., 58 лет, с диагнозом «Декубитальная язва 3-й степени пояснично-крестцовой области. Состояние после поражения спинного мозга на уровне Th10-L2». Площадь раневого дефекта составляла 107 см², для подготовки к реконструктивному этапу восстановления целостности кожного покрова проводилось комплексное лечение посредством физического локального воздействия.

Перед началом проведения вакуум-терапии в области раны имелись множественные участки некрозов, а также полость в виде пролежневой сумки. После некрэктомии острым, гидрохирургическим и кавитационным методами пациенту проводилась терапия управляемым отрицательным давлением. Смена повязки производилась каждые 3-е суток. Всего проведено 4 сеанса вакуум-терапии. В результате полость на 80 % уменьшилась, появились грануляции.

Следующим этапом выполнено оперативное восстановление кожного покрова посредством осевых ягодичных лоскутов (рис. 5).

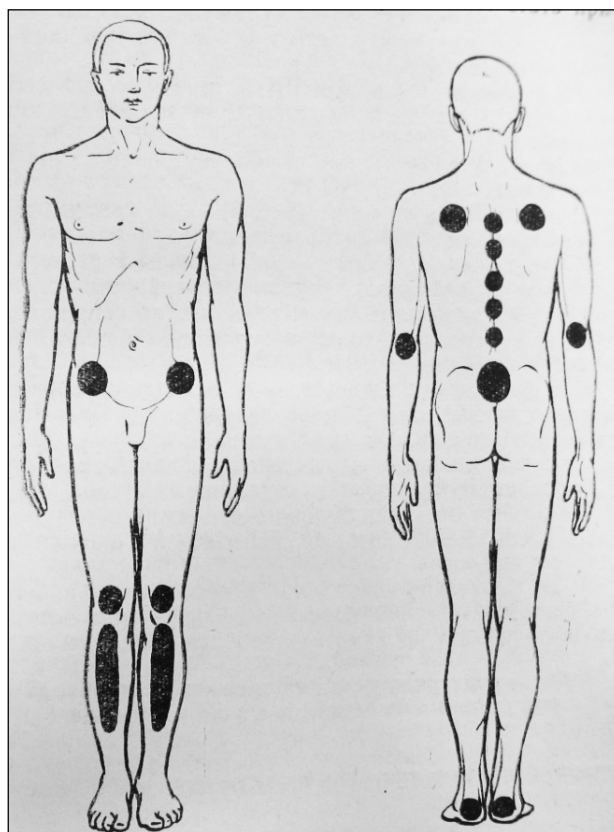


Рис. 4. Схема типичного расположения пролежней у спинальных пациентов

Таблица 4

Оперативное восстановление кожного покрова, n=49					
Локализация декубитальной язвы	Самостоятельная эпителизация раневого дефекта, %	Виды оперативных вмешательств, n = 45 (100 %)			Итого, %
		несвободная пластика лоскутами с осевым кровообращением, %	местная пластика лоскутами со случайным кровотоком, %	пластика лоскутами с отдаленных участков тела, %	
Пояснично-крестцовая область	4	36	8	0	48
Вертельная область	–	15	0	0	15
Седалищный бугор	–	14	0	0	14
Пяточная область	7	9	0	7	23
Всего	11	74	8	7	100

ВЫВОДЫ

1. Применение физических методов (система управляемого отрицательного давления, метод ультразвуковой обработки, гидрохирургическая система) локального лечения является высокоэффективным методом подготовки декубитальных язв 3-й и 4-й степени к оперативному восстановлению кожного покрова.

2. Физические методы локального лечения положительно влияют на регенерацию тканей и уменьшают сроки созревания грануляционной ткани.

3. Осевые сложносоставные лоскуты позволяют адекватно выполнить оперативное восстановление кожного покрова при декубитальных язвах 3-й и 4-й степени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базилевская З. В. Закрытые повреждения позвоночника. — М., 1962. — С. 2–8.
2. Кичемасов С. Х., Скворцов Ю. Р., Чмырёв И. В., Степаненко А. А. Возможности использования ультразвуковой кавитации при обработке ран в комбустиологии // Актуальные проблемы термической травмы: Материалы Международ. конф., посвящ. 60-летию ожогового центра НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе // Росс. науч.-практ. журн. — СПб., 2006. — Т. 7. — № 3. — С. 149–150.
3. Кузин М. И., Костюченко Б. М. Раны и раневая инфекция. — М.: Медицина, 1990. — 591 с.
4. Оболенский В. Н., Никитин В. Г., Ермолов А. А. Новые возможности лечения ран отрицательным давлением // Тольятин. мед. консилиум. — 2014. — № 1–2. — С. 12–16.
5. Оболенский В. Н., Никитин В. Г., Семенистый А. Ю. и др. Использование принципа локального отрицательного давления в лечении ран и раневой инфекции. Новые тех-



Рис. 5. Этапы оперативного восстановления кожного покрова пролежня 3-й степени пояснично-крестцовой области осевыми ягодичными лоскутами: а — вид раны после подготовки физическими локальными методами и разметка осевых ягодичных лоскутов; б — сформированные осевые ягодичные лоскуты; в — мобилизация осевых ягодичных лоскутов; г — непосредственный результат восстановления кожного покрова декубитальной язвы; е — отдаленный результат восстановления кожного покрова декубитальной язвы (3 месяца)

нологии и стандартизация в лечении осложненных ран. — СПб.; М., 2011. — С. 58—65.

6. Сегов В. М., Гордеев Н. А., Кривцова Г. Б. Лечение инфицированных ран и трофических язв ультразвуком низкой частоты // Хирургия. — 1998. — № 4. — С. 39—41.

7. Сергеев К. Н., Жаглин А. В. Использование системы лечения ран отрицательным давлением у пациентов с осложненной костной травмой // Раны и раневые инфекции. — 2014. — № 2. — С. 44—50.

8. Старов А. П. Особенности оперативного лечения тяжелых форм трофических расстройств у больных со спинно-мозговой травмой // Санаторно-курортное лечение больных с заболеваниями органов движения. — Славянск, 1982. — С. 29—37.

9. Часнойть А. Ч., Жулинский Е. В., Серебряков А. Е., Лещенко В. Т. Механизмы действия вакуумной терапии ран // Международный обзор: клин. практика и здоровье. — 2015. — № 4 (16). — С. 12—16.

10. Morykwas M. J., Simpson J., Pungert K. et al. Vacuum-assisted closure: state of basic research and physiologic foundation // Plast. Reconstr. Surg. — 2006. — Vol. 117. — № 7. — Suppl. — P. 121S—126S.

11. Morykwas M., Argenta L. C., Shelton-Brown E. I., McGuirt W. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation // Ann. Plastic. Surg. — 1997. — № 38 (6). — P. 553—562.

РЕЗЮМЕ

С. Г. Шаповалов, Е. П. Сухопарова

Хирургическая реабилитация спинальных пациентов с декубитальными язвами

Наиболее тяжелый нейродистрофический процесс развивается при травматическом повреждении спинного мозга, проявляясь декубитальными язвами мягких тканей (пролежнями). При возникновении пролежней имеется высокий риск развития раневой инфекции. Хирургическое восстановление целостности кожного покрова при пролежнях 3-й и 4-й степени у спинальных больных является базовым условием для дальнейшего комплекса реабилитационных мероприятий. Цель работы — разработать концепцию лечения инновационными технологиями локального физического воздействия и внедрить ее в систему хирургической реабилитации больных с поражением спинного мозга с декубитальными язвами 3-й и 4-й степени. Клиническому исследованию подвергнуты 49 (100 %) больных с поражением спинного мозга и декубитальными язвами 3-й и 4-й степени. Все больные разделены на две группы: 1-я (исследуемая группа 1) — 29 пациентов; 2-я (контрольная группа 2) — 20 пациентов. В 1-й группе применялись система управляемого отрицательного давления S042 NPWT VivanoTec (Hartmann), метод ультразвуковой кавитации (Sonoca-180), система для гидрохирургии Versajet Smith and Nephew. Во 2-й группе использовались традиционные перевязочные средства для подготовки к пластическому закрытию раневого дефекта декубитальной язвы 3—4-й степени. Комплексное использование методов вакуум-терапии, ультразвуковой кавитации и гидрохирургии в 1-й группе значительно сокращает сроки лечения по сравнению

с применением консервативных методик во 2-й группе. В 1-й группе средний срок лечения составил $19,9 \pm 13,9$ суток, во 2-й группе (группе сравнения) — $40,0 \pm 28,2$ суток ($p < 0,05$). Применение физических методов (система управляемого отрицательного давления, метод ультразвуковой обработки, гидрохирургическая система) локального лечения является высокоэффективным методом подготовки декубитальных язв 3-й и 4-й степени к оперативному восстановлению кожного покрова. Физические методы локального лечения положительно влияют на регенерацию тканей и уменьшают сроки созревания грануляционной ткани. Осевые сложносоставные лоскуты позволяют адекватно выполнить оперативное восстановление кожного покрова при декубитальных язвах 3-й и 4-й степени.

Ключевые слова: пролежни, декубитальные язвы, осевые лоскуты, кавитация.

SUMMARY

S. G. Shapovalov, E. P. Suhoparova

Surgical rehabilitation of patients with spinal neurotrophic decubitus

The greatest weight neurotrophic process develops in traumatic spinal cord injury, appears as neurotrophic decubitus (bedsores). There is a high risk of wound infection in the event of pressure ulcers. Surgical repair of the skin integrity in spinal patients of 3 and 4 grade is a basic prerequisite for the further complex of the rehabilitation measures. Work objective: to develop the concept of innovative technologies of treatment of local physical impacts and to implement it in surgical system of rehabilitation of patients with spinal cord lesion with neurotrophic decubitus of 3 and 4 grade. Clinical studies subjected 49 (100%) patients with spinal cord lesions and neurotrophic decubitus of 3 and 4 grade. All patients were divided into two groups: 1 — (study group 1) 29 patients; 2 — (control group 2) 20 patients. The managed negative pressure system S042 NPWT VivanoTec (Hartmann), a method of ultrasonic cavitation (Sonoca-180), the system for the hydro surgery Versajet Smith and Nephew were used in the 1-st group. Traditional dressings for the preparation of a plastic closure of the wound defect neurotrophic decubitus of the grade 3-4 were used in the 2nd group. Statistical analysis was performed using package of Microsoft Excel-97 Statistica for Windows 6.0, SPSS 10.0 for Windows. The study showed that the use of complex methods of vacuum therapy, ultrasound cavitation and hydro surgical in the 1st group significantly reduces the duration of treatment compared with conservative methods in the 2nd group. In group 1, the mean duration of treatment was 19.9 ± 13.9 days, in group 2 (comparison group) — 40.0 ± 28.2 days ($p < 0.05$). The usage of physical methods (managed negative pressure system, ultrasonic processing method, hydro surgical system) local treatment is a highly effective method of preparation neurotrophic decubitus grade 3 and 4 to the early recovery of the skin. Physical methods of local treatment have a positive effect on tissue regeneration and reduces periods of maturing granulation tissue. Axial flaps allow adequately perform the restoration of the skin in case of neurotrophic decubitus grade 3 and 4.

Keywords: bedsores, neurotrophic decubitus, axial flaps, cavitation.

© М. Н. Мальцева, А. А. Шмонин, Е. В. Мельникова, 2016 г.
УДК [616-037:331.053.004.5]:616.89-008.454

**М. Н. Мальцева, А. А. Шмонин,
Е. В. Мельникова**

ФЕНОМЕН «СЕМЕЙНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ», ИЛИ ДЕПРЕССИЯ У РОДСТВЕННИКОВ, УХАЖИВАЮЩИХ ЗА ПАЦИЕНТОМ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова; Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр, Санкт-Петербург; Городская больница № 26, Санкт-Петербург; АНО «Сообщество поддержки и развития канис-терапии», Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

Развитие медицинских технологий привело к увеличению выживаемости как у взрослых, перенесших тяжелые сосудистые и травматологические заболевания нервной системы (ОНМК, ЧМТ, СМТ), так и у детей с врожденными нарушениями [7–9]. Пациенты с этими тяжелыми нарушениями, ранее погибавшие, теперь выживают. Однако это породило проблему длительного ухода за человеком с тяжелой инвалидностью в домашних условиях. Проблемы семьи, ухаживающей за инвалидом, начинают интересовать не только клиницистов, службы социальной и психологической помощи, но и исследователей, в том числе в качестве значимого экономического фактора [1]. Статистика социальных служб или служб регистрации трудовой занятости в разных странах показывает, что ухаживающий за инвалидом родственник трудоспособного возраста, ранее работавший, вне зависимости от пола, часто отказывается от оплачиваемой работы и переходит на получение социального пособия [3–5].

Существуют исследования, показывающие, что качество жизни ухаживающих за больным родственником значительно ниже, чем в семьях, где нет родственника с инвалидностью [6]. Также ухаживающие за инвалидом члены семьи часто обращаются с жалобами на головные боли, боли в спине, боли в сердце, нестабильность АД, бессонницу и т. п. Известно, что подобные жалобы часто являются психосоматическими реакциями на стресс и могут сопровождать депрессивные расстройства [2].

Целью исследования было установить, имеются ли депрессивные расстройства в популяции родственников, ухаживающих за детьми и взрослыми с инвалидностью, а также выявить факторы, влияющие на тяжесть депрессии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены ухаживающие родственники 78 детей с врожденными нарушениями развития (синдром Дауна, детский церебральный паралич, врожденные кардиопатологии, врожденные нефропатологии, множественные нарушения развития) и 99 родственников взрослых пациентов, перенесших инсульт (ишемический, геморрагический), черепно-мозговую травму, травму позвоночника, страдающих болезнью Альцгеймера. Родственники взрослых пациентов набирались путем телефонного обзвона не ранее чем через 6 месяцев после выписки из стационара. Предварительно участие в исследовании предлагалось родственникам пациентов перед выпиской из стационара. (Предварительное согласие на участие в исследовании дали 130 человек, 31 из них отказался или был недоступен по указанным в анкете телефонам). Также в исследование были включены другие взрослые члены семьи, проживающие совместно. Критерии включения взрослых: возраст от 18 до 80 лет, инвалидизация по модифицированной шкале Рэнкин не менее 4 и не более 5. Критерии невключения: другой возраст, наличие приходящего ухаживающего персонала, наличие аппаратной поддержки функций, гастростомы, трахеостомы, сопровождение эрготерапевтом или физическим терапевтом.

Родственники детей набирались из числа добровольно согласившихся пользователей родительских социальных сетей. Критерии включения: дети старше 5 лет и младше 9 лет с двигательными нарушениями не выше 4-го уровня по Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Критерии невключения: другой возраст, наличие приходящего ухаживающего персонала, наличие аппаратной поддержки функций, гастростомы, трахеостомы, сопровождение эрготерапевтом или физическим терапевтом.

Для определения наличия и выраженности депрессивного расстройства использовалась шкала депрессии Бека. Для определения основных проблем пациентов использовалась шкала СОРМ (Канадская оценка активностей повседневной жизни). Также определялось время, ежедневно затраченное на уход.

Шкала СОРМ относится к инструментам, позволяющим оценить качество повседневной деятельности пациента и удовлетворенность самого пациента этой деятельностью. Шкала оценивает три общие категории деятельности — «Самообслуживание», «Продуктивная деятельность» и «Досуг». Внутри «Самообслуживания» выделяют «Уход за собой» (одевание, прием ванны, личная гигиена, прием пищи и др.), «Функциональную мобильность» (пересаживания, перемещение внутри дома и вне дома) и «Активность в социальной среде» (транспорт,

покупки, деньги). Внутри «Продуктивной деятельности» выделяют оплачиваемую и неоплачиваемую (волонтерскую) работу, ведение домашнего хозяйства, игры и обучение. Внутри категории «Досуг» выделяют активный отдых, спокойные увлечения, социальное общение. Одной из важных особенностей СОРМ является то, что пациент может оценить отдельные конкретные виды деятельности по 10-балльной шкале по следующим показателям: «Важность» — насколько деятельность важна для пациента; «Выполнение» — насколько пациент оценивает качество выполнения деятельности и «Удовлетворение» — насколько выполнение этой деятельности удовлетворяет пациента. Такая разбивка позволяет одновременно оценить востребованность и качество бытовых навыков и действий, и качество жизни пациента в динамике реабилитационного процесса. В данном исследовании использовались отдельные виды деятельности из категории «Самообслуживание», подкатегорий «Уход за собой» и «Мобильность», и оценка качества выполнения выбранных видов деятельности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исследование были включены ухаживающие родственники взрослых и детей, страдающих следующими заболеваниями и состояниями (табл. 1):

1) 78 детей с врожденными нарушениями развития:

- синдром Дауна;
- детский церебральный паралич;
- врожденные кардиопатологии;
- врожденные нефропатологии;
- множественные нарушения развития;

2) 99 родственников взрослых пациентов, перенесших:

- инсульт (ишемический, геморрагический);
- черепно-мозговую травму;
- травму позвоночника;
- страдающих болезнью Альцгеймера.

Критерии включения взрослых:

- наличие заболевания, приводящего к инвалидности (оценка по Ренкин 4–5);
- возраст от 18 до 80 лет.

Критерии включения детей:

- дети старше 5 лет и младше 9 лет;
- двигательные нарушения не выше 4-го уровня по GMFCS;
- наличие заболевания, приводящего к инвалидности.

Критерии невключения:

- наличие приходящего ухаживающего персонала;
- наличие аппаратной поддержки функций;
- наличие гастростомы;
- наличие трахеостомы;

Таблица 1
Распределение пациентов, родственники которых приняли участие в исследовании

Медицинский диагноз	Количество, n
Болезнь Альцгеймера	19
Ишемический инсульт	27
Геморрагический инсульт	34
ЧМТ	6
Травма позвоночника	9
Детский церебральный паралич	28
Энцефалопатия	6
Множественные нарушения развития	25
Синдром Дауна	11
Врожденные кардиопатологии	4
Врожденные нефропатологии	4

- сопровождение эрготерапевтом;
- сопровождение физическим терапевтом.

По результатам исследования выявлено следующее: у всех родственников, взявших на себя большую часть повседневного ухода за инвалидизированным пациентом, выявлено депрессивное расстройство. По шкале депрессии Бека обследуемые набрали более 20 баллов, что соответствует средней степени тяжести (12 % обследуемых) или тяжелой депрессии (88 % обследуемых) (табл. 2). Также депрессивное расстройство имеется у совместно проживающих с пациентом членов семьи.

При проведении многофакторного анализа ANOVA выявлено два значимых фактора, определяющих развитие тяжелой депрессии у предложенной выборки родственников. Тяжесть депрессивного расстройства у ухаживающих зависит от мобильности самообслуживания, оцененного по шкале СОРМ ($p < 0,00001$) и медицинского диагноза ($p = 0,04$). В соответствии со шкалой СОРМ, у всей выборки пациентов наблюдался высокий уровень зависимости от ухаживающего лица в отношении мобильности и передвижения. Также продуктивная деятельность и досуг, оцененные по шкале СОРМ, были грубо ограничены, поскольку пациенты отмечали оценку в пределах от 1 до 5 при максимальной оценке в 10 баллов. Оценку в 1 балл поставили 88 % пациентов. Но как фактор, определяющий уровень депрессии у ухаживающих лиц, получить нам не удалось ($p = 0,071714$ и $p = 0,596646$, соответственно), что, наиболее вероятно, связано с особенностями выборки — все пациенты имеют выраженную зависимость от окружающих лиц.

Таблица 2
Интерпретация результатов тестирования по шкале депрессии Бека

Баллы	Интерпретация
0–9	Отсутствие депрессивных симптомов
10–15	Легкая депрессия (субдепрессия)
16–19	Умеренная депрессия
20–29	Выраженная депрессия (средней тяжести)
30–63	Тяжелая депрессия

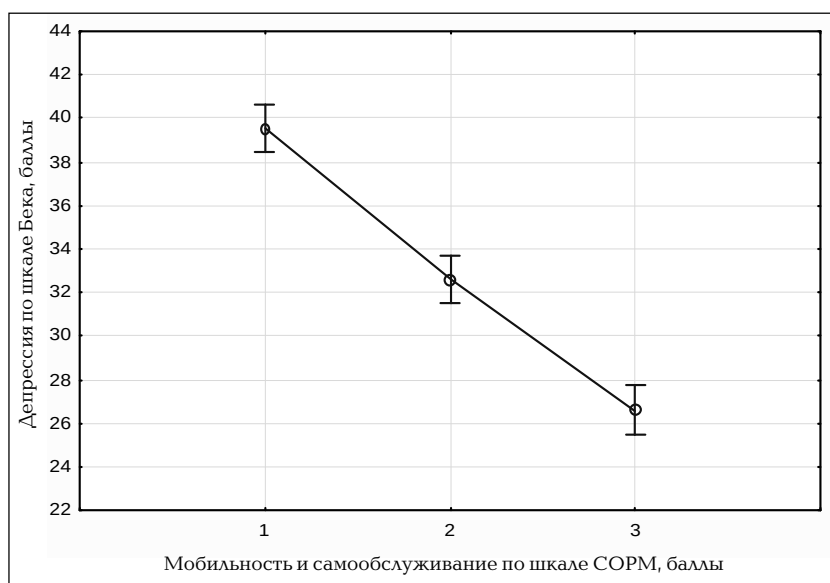


Рис. 1. Зависимость депрессии у родственника ухаживающего от мобильности и самообслуживания пациента по шкале COPM ($p < 0,0001$)

Также выявлена следующая закономерность: чем выше мобильность пациента, тем ниже значение выраженности депрессивного расстройства, оцененного по шкале Бека у ухаживающего лица.

При сравнении по тесту Краскила — Уолеса показателей депрессии у пациентов с разными медицинскими диагнозами уровень значимости составил $<0,0001$, что позволяет проводить попарное сравнение по тесту Манна — Уитни. Как видно из рис. 2, депрессия была более выражена у родственников пациентов с врожденной энцефалопатией, множественными нарушениями развития, синдромом Дауна, врожденной нефропатологией,

врожденной нефропатией и кардиомиопатией. То есть наблюдается тенденция, при которой депрессия более выражена у родственников больных детей, чем у родственников взрослых пациентов. Однако утверждать это с уверенностью нам не позволяет недостаточно большая выборка. Также установлено, что наблюдается более высокий уровень депрессии у родственников, которые тратят более 5 часов в день. Однако недостаточно данных для значимой демонстрации эффекта

ВЫВОДЫ

1. Все родственники пациентов с инвалидностью, проживающие вместе с ними, имеют депрессию тяжелой и средней степени выраженности по шкале депрессии Бека.
2. Непосредственно ухаживающие за инвалидом родственники имеют более выраженное депрессивное расстройство.
3. Депрессия чаще всего ассоциирована с мобильностью пациента: чем более ограничена мобильность, тем более выражена депрессия.
4. Депрессия у родственников ассоциирована с медицинским диагнозом.
5. Родственники, вовлеченные в уход за инвалидом более 5 ч в день, имеют более тяжелую степень выраженности депрессии.

Данные о том, что все лица, совместно проживающие с инвалидом взрослого или детского возраста, имеют депрессию в той или иной степени выраженности, стали драматичной находкой данного исследования. Исходная гипотеза предполагала, что депрессия может иметь место лишь у части непосредственно ухаживающих лиц. Этот феномен требует проведения дальнейших исследований с целью выявления факторов, влияющих на наличие и тяжесть депрессивных расстройств и факторов, которые смогут снизить риски и тяжесть возникновения депрессий в семьях, где имеется родственник с инвалидностью.

В данном исследовании представлена маленькая выборка — малое число пациентов в подгруппах, что не позволяет показать значимость медицинского диагноза.

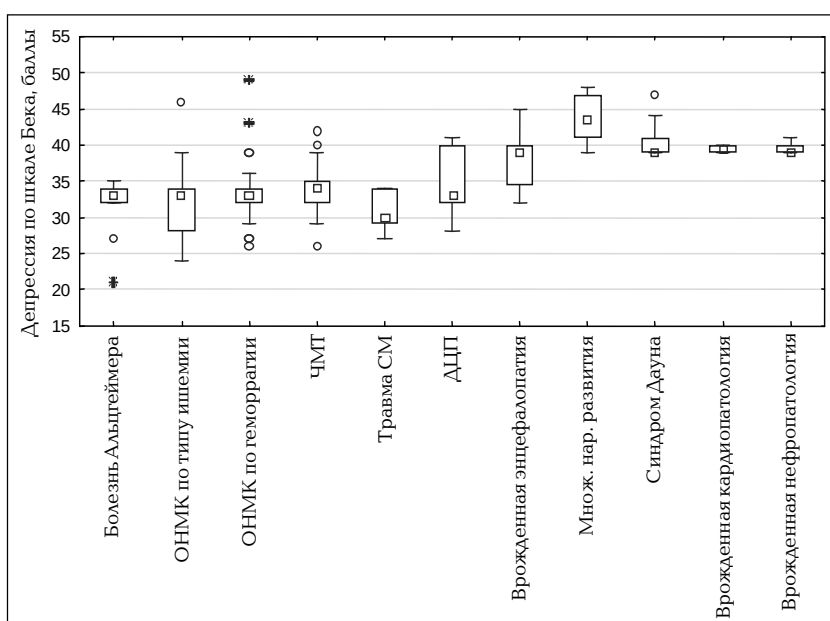


Рис. 2. Выраженность депрессии у родственников пациентов с разными медицинскими диагнозами

Имеется «эффект потолка» — все пациенты и родственники имели выраженные нарушения, что не позволило провести полноценный многофакторный анализ и анализ корреляций. В последующее исследование следует отобрать пациентов с разной степенью выраженности нарушений, в том числе пациентов, не зависящих от помощи окружающих. Возможно, следует провести сравнение со здоровыми или родственниками, не принимающими участие в уходе (проживающими отдельно). Данное исследование является первым в запланированной серии исследований, направленных на изучение влияния инвалидности пациента на семью, а также на изучение факторов среды, влияющих на инвалидность. Полученные результаты позволяют с большой вероятностью предположить, что развивающаяся у членов семьи инвалида депрессия приводит к нарушению социальных связей, снижению участия всей семьи в жизни общества. Таким образом, вся семья становится «инвалидной», что является нежелательным явлением не только с гуманитарной точки зрения, но имеет и отрицательное экономическое значение. Изучение факторов, увеличивающих или снижающих «инвалидность семьи», позволит оказывать таким семьям более качественную медицинскую и социальную помощь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилова С. И., Калын Я. Б., Герасимов Н. П. и др. Новая форма специализированной помощи пожилым больным с деменцией (организационные и фармако-экономические аспекты) // Соц. и клин. психиатрия. — 2008. — № 2.
2. Митрушина Н. А. Введение в психологию лечебного процесса: метод. указ. / Ярослав. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. — Ярославль: ЯрГУ, 2011.
3. Российский статистический ежегодник. 2002: стат. сб. / Госкомстат России. — М., 2002.
4. Социальное страхование в Швеции и других Северных странах: Шведская национальная система социального страхования // Книга — помощь в интеграции. URL: rurik.se/.
5. Empfänger und Aufwand der Sozialhilfe Rheinland-Pfalz, Statistisches Landesamt 1993(1994). URL: <http://www.econbiz.de/Record/empf%C3%A4nger-und-aufwand-der-sozialhilfe/10004298122>.
6. Hayward B., Schmidt-Davis H. Longitudinal Study of Vocational Rehabilitation Services Program, Final Report 1: How consumer characteristics affect access to, receipt of, and outcomes of VR services. — Triangle Park (NC): RTI International, 2003. — 157 p.
7. Sarti C., Rastenytė D., Cepaitis Z., Tuomilehto J. International trends in mortality from stroke, 1968 to 1994 // Stroke. — 2000. — № 31. — P. 1588–1601.
8. Shirley S., Davis L. L., Carlson B. W. The relationship between body mass index/body composition and survival in patients with

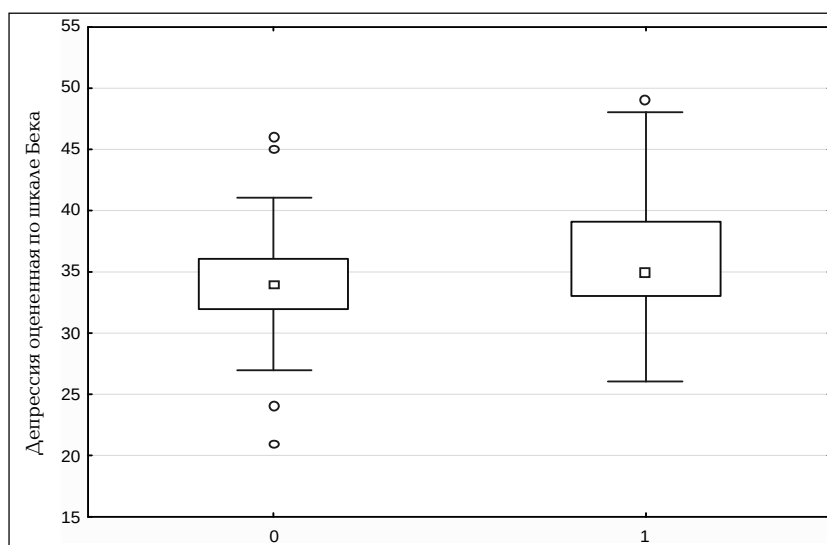


Рис. 3. Выраженность депрессии в зависимости от времени, затраченного на уход.

heart failure // J. Am. Acad. Nurse Prac. — 2008. — № 20 (6). — P. 326–332.

9. Weijerman M. E., van Furth A. M., Vonk Noordegraaf A. et al. Prevalence, neonatal characteristics and first-year mortality of Down syndrome: a national study // J. Pediatrics. — 2008. — № 152. — P. 15–19.

РЕЗЮМЕ

М. Н. Мальцева, А. А. Шмонин, Е. В. Мельникова

Феномен «семейной инвалидности», или депрессия у родственников, ухаживающих за пациентом с инвалидностью

Исследование качества жизни семей, в которых проживает пациент с инвалидностью, выявило феномен «семейной инвалидности». У всех членов семьи инвалида выявлены депрессивные расстройства различной тяжести. Депрессия у родственников больных детей тяжелее, чем у родственников взрослых инвалидов. Существует выраженная зависимость между тяжестью депрессии у родственника и уровнем самообслуживания и мобильности у инвалида. Чем ниже самообслуживание и мобильность у пациента с инвалидностью, тем тяжелее депрессия у членов семьи.

Ключевые слова: депрессия, инсульт, постинсультная депрессия, стресс, дезадаптация, тревога, среда окружения, инвалидность, родственники пациента.

SUMMARY

M. N. Maltseva, A. A. Shmonin, E. V. Melnikova

The phenomenon of «family disability» or depression in relatives caring for patients with disabilities.

The study of quality of life for families in which lives the patient with a disability has revealed the phenomenon of «family disability.» All members of the family of invalid were diagnosed with depressive disorders of varying severity. The depression in relatives of children is severe than in relatives of adults with disabilities. There is a marked dependence between the severity of depression in relative and level of self-service and mobility in invalid. The lower self-service and mobility of the patient with disability, the depression in family members is severe.

Keywords: depression, stroke, post-stroke depression, distress, maladaptation, psychic tension, environmental conditions, disability, patient's relatives.

© Е. Ю. Галицына, 2016 г.
УДК 616.24-053.32:371.398

Е. Ю. Галицына

ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В СЕМЬЯХ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Санкт-Петербургский государственный университет

ВВЕДЕНИЕ

Бронхиальная астма (БА) является одним из самых распространенных хронических заболеваний детского возраста. В статистике заболеваемости не наблюдается значимых изменений, несмотря на значительный прогресс в сфере медикаментозного лечения заболевания [5]. В связи с этим в последние годы особую актуальность приобретают работы, посвященные неспецифическим, в том числе психологическим, факторам течения бронхиальной астмы.

Во многих исследованиях как зарубежных, так и отечественных авторов, подчеркивается роль семейного окружения в процессах компенсации и декомпенсации приступов бронхиальной астмы. Согласно психодинамической концепции, заболевание связывается с пролонгированным конфликтом близости-дистанцирования, вызванным взаимоотношениями с доминирующей матерью [8]. С. Ю. Куприянов описывал значительное влияние на развитие БА у ребенка особенностей структуры и функционирования семьи в целом, а также наличия конфликтных отношений в семье, семейных моделей адаптации к стрессу [3]. Ряд авторов отмечают взаимосвязь между частотой возникновения приступов БА и наличием семейной дисфункции, неадекватных стилей семейного воспитания, семейных конфликтов [1, 2, 9]. Однако в имеющихся исследованиях семей детей с БА рассматриваются преимущественно материнские отношения, а не члены семьи в целом, не учитываются особенности личности родителей, особенности их защитных механизмов личности, не анализируются связи особенностей семейного функционирования с длительностью и тяжестью течения БА.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования — выявление особенностей семейного функционирования в семьях детей с БА и их взаимосвязи с тяжестью течения заболевания.

В исследовании приняли участие 73 семьи с детьми 8–12 лет. Из них 39 семей с детьми, страда-

ющими бронхиальной астмой (атопическая форма): 2 человека — с тяжелым течением (5 %), 13 — со среднетяжелым течением (33 %), 26 — с легким течением (62 %). Срок заболевания — от 1 года до 10 лет; в двух семьях бронхиальная астма была диагностирована у двоих детей. В контрольную группу вошли 34 семьи с детьми, не страдающими какими-либо хроническими заболеваниями. Всего в исследовании участвовали 39 матерей и 32 отца детей с БА и 34 матери и 31 отец здоровых детей.

Использованы клиничко-психологические (наблюдение, направленные беседы с родителями и детьми, клиничко-биографический анализ семьи, анализ медицинской документации) методы и психодиагностические:

— опросник «Анализ семейных взаимоотношений» (методика АСВ) Э. Г. Эйдемиллера и В. В. Юстицкиса, направленный на выявление типов семейного воспитания [7];

— методика изучения родительских установок (Parental Attitude Research Instrument — PARI), направленная на выявление отношения родителей к различным аспектам семейной жизни [4];

— опросник структуры психологических защит М. Бонда, направленный на выявление стилевых характеристик защитных механизмов и их адапционный потенциал. Стили разделяют на 4 группы, отличающиеся по степени эффективности и конструктивности:

- 1) неадаптивные, неэффективные;
- 2) защиты, искажающие образ, умеренно эффективные;
- 3) самопринижающие, умеренно эффективные;
- 4) адаптивные, эффективные защиты [6].

Достоверность исследования обеспечивалась использованием статистических процедур обработки данных и анализа результатов («Statistica 6.0», «Stat graphics plus 5.0»), а также динамическим наблюдением обследованных семей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов исследования стилей семейного воспитания выявил, что у отцов детей, страдающих БА, достоверно выше, чем у отцов здоровых детей ($p < 0,05$), показатели по шкалам «Воспитательная неуверенность», «Неустойчивость стиля воспитания», «Недостаточность обязанностей». У матерей детей с БА достоверно выше, чем в контрольной группе, показатели по шкалам «Потворствование», «Расширение сферы родительских чувств», «Предпочтение в ребенке детских качеств». И у матерей, и у отцов детей с БА достоверно высокие показатели по шкалам «Гиперпротекция» и «Фобия утраты». В семьях здоровых детей у отцов достоверно чаще, чем у матерей, выявляются «Гипопротекция» и «Минимальность санкций»,

чего не наблюдается в семьях здоровых детей. В семьях детей с БА «Воспитательная неуверенность» достоверно выше у отцов, а в семьях здоровых детей — у матерей. Полученные данные указывают на доминирующую роль матери в семейном функционировании в семьях детей с БА, а также демонстрируют, что у матерей в этих семьях наблюдаются стойкие воспитательные стереотипы, препятствующие эффективному взаимодействию с ребенком, а отцы отличаются воспитательной неуверенностью.

Анализ родительских установок выявил, что в семьях детей с БА у обоих родителей достоверно выше ($p < 0,05$) показатели по шкале «Излишняя строгость», чем у родителей детей контрольной группы. У матерей детей с БА достоверно выше, чем у матерей контрольной группы, показатели по шкалам «Зависимость от семьи», «Ощущение самопожертвования», «Чрезвычайное вмешательство в мир ребенка». У отцов детей с БА, в сравнении с отцами контрольной группы, достоверно ниже показатели по шкалам «Вербализация» и «Подавление агрессивности». Анализ внутрисемейного взаимодействия выявил, что у матерей детей с БА, по сравнению с отцами, достоверно выше показатели по шкалам «Подавление воли ребенка», «Излишняя строгость». У отцов детей с БА достоверно выше, чем у матерей, показатель «Чрезмерная забота». В семьях здоровых детей этого не было выявлено. В семьях детей с БА показатели по факторам «Исключение внутрисемейных влияний», «Сверхавторитет родителей», «Безучастность мужа» достоверно выше у матерей, чем у отцов, тогда как в семьях здоровых детей эти показатели выше у отцов, чем у матерей. Педагогические аспекты, проявляющиеся в излишнем контроле над ребенком и санкциях, выше у матерей детей с БА в сравнении с матерями контрольной группы. Межсупружеские аспекты, включающие в себя моральную и эмоциональную поддержку и организацию досуга, достоверно чаще наблюдаются у матерей в семьях детей с БА и отцов в семьях контрольной группы.

Таким образом, семьи с детьми, страдающими БА, характеризуются более жесткой системой, наличием строгих правил и распределением ролей. Матери детей с БА отличаются большей категоричностью и авторитарностью в процессе внутрисемейного общения, а отцы же, напротив, более мягкие и заботливые.

Анализ исследования психологических защит личности выявил, что у матерей детей с БА достоверно чаще, по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$), наблюдается неадаптивный стиль психологических защит, что проявляется в таких поведенческих радикалах, как ипохондрия, регрессия, избегание, пассивная агрессия, соматизация. Также у матерей детей с БА достоверно ниже ($p < 0,05$)

показатели адаптивных защит, которые отражают эффективный стиль преодоления жизненных трудностей. У отцов детей с БА, в отличие от отцов контрольной группы, выражены искажающие защитные стили, отражающие умеренно аффективные невротические защиты ($p < 0,05$). Уровень адаптивных защит у отцов детей с БА выше, чем у матерей. У родителей контрольной группы в структуре психологических защит преобладают адаптивные защиты у обоих родителей.

Корреляционный анализ полученных нами данных показал, что тяжесть течения заболевания у ребенка с БА на достоверном уровне ($p < 0,01$) коррелирует с неадаптивными защитными механизмами у матерей, с установками «Ощущение самопожертвования», «Исключение внутрисемейных влияний», с показателем «Фобии утраты».

На основе факторного анализа данных были выделены три типа семей детей, страдающих БА. В первой группе (28 % семей) ведущими факторами являются жесткая система семейного функционирования, преобладание неадаптивных стилей психологических защит у обоих родителей, установки «Зависимость от семьи», «Гиперпротекция» и «Фобия утраты» у матери и «Воспитательная неуверенность» у отца. В этих семьях наблюдается высокая сосредоточенность на состоянии здоровья ребенка, особенно у матери. Это проявляется в неудовлетворенности результатами лечения, конфликтах с врачами, поисках нетрадиционных методов лечения. В семьях этой группы преобладали дети с тяжелым и среднетяжелым течением (83 %).

Во второй группе (46 % семей) ведущими факторами являются неустойчивая интегрированность членов семьи, у матерей наблюдается неадекватный стиль психологических защит, «Зависимость от семьи», у отцов выражены установки «Партнерские отношения с ребенком», «Развитие активности ребенка». У обоих родителей выражена «Гиперпротекция», установки «Вмешательство во внутренний мир ребенка», «Излишняя строгость». Отношение к болезни ребенка в этой группе характеризуется ситуативной эмоциональной напряженностью и большой зависимостью от лечащего врача (особенно со стороны матери). Однако в этой группе преобладали дети с легким (79 %) и среднетяжелым течением (21 %).

В третьей группе (26 % семей) ведущими факторами являются адаптивные стили психологических защит у обоих родителей, установки «Партнерские отношения с ребенком», «Гиперопека»; у отцов — «Повышенные требования» и «Использование санкций», у матерей — «Поощрение активности ребенка», «Оптимальный эмоциональный контакт с ребенком». В отношении к болезни ребенка родители этой группы проявляют установку на строгое соблюдение медицинских предписаний, со стрем-

лением вести обычный образ жизни в рамках установленных врачом возможностей. Эта группа в основном была представлена семьями с детьми с легким течением БА (90 %).

Динамическое наблюдение семей, страдающих БА, в процессе программы психокоррекции позволило отметить, что в двух семьях, которые были отнесены к третьей группе, дети вышли в стойкую ремиссию, и одному ребенку в процессе подготовки результатов исследования был снят диагноз БА. В процессе работы с семьями контрольной группы были выделены три семьи, чьи результаты обследования резко выделялись по целому ряду показателей и приближались по значениям к семьям, выделенным в первую группу семей детей с БА. В процессе подготовки исследования в одной из этих семей ребенку был поставлен диагноз «Нейродермит», во второй ребенку был поставлен диагноз «Бронхиальная астма».

Таким образом, система семейного функционирования является важным фактором, влияющим на динамику физического состояния ребенка и эффективность лечебного процесса.

ВЫВОДЫ

1. Семьи детей с БА отличаются жесткой системой семейного функционирования с доминирующей матерью, преобладанием ригидных установок в распределении семейных ролей.

2. Стилиевые характеристики психологической защиты родителей в семьях детей с БА характеризуются преобладанием искажающих стилей у отцов и неадаптивных стилей у матерей, что проявляется в родительских установках фобии утраты ребенка и самопожертвования и достоверно коррелирует с тяжестью заболевания ребенка.

3. На основе факторного анализа данных были выделены три типа семей с детьми, страдающими БА, отличающиеся по степени интегрированности ее членов, доминирующей позиции родителей и их установкам в отношении болезни ребенка, что в целом было связано с тяжестью течения заболевания.

4. Полученные данные позволяют определить следующие рекомендации для семей с детьми, страдающими БА: психологическая помощь по диагностике и гармонизации семейного функционирования, повышение социальной активности семьи, повышение занятости родителей вне семьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Билецкая М. П. Психологические особенности семей детей с психосоматическими расстройствами и семейная психотерапия // Мед. психол. в России: электрон. науч. журн. — 2012. — № 5 (16). URL: <http://medpsy.ru> (дата обращения 19.06.2016).
2. Кравцова Н. А. Роль детско-родительских отношений в формировании психосоматических нарушений у детей и

подростков (динамическая модель психосоматического дизонтогенеза) // Сибир. психол. журн. — 2005. — № 22. — С. 13.

3. Куприянов С. Ю. Роль семейных факторов в формировании вариантов нервно-психического механизма патогенеза бронхиальной астмы и их коррекция методом семейной психотерапии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1985. 20 с.

4. Методика PARI (Шефер Е. С., Белл Р. К.; адаптация Неццет Т. В.) / Психолог. тесты. Т. 2 / ред. А. А. Карелин. — М., 2001. — С. 130—143.

5. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». — 4-е изд. — М.: Оригинал-макет, 2012. — 182 с.

6. Туник Е. Е. Психологические защиты. Тестовая методика. — СПб.: Речь, 2010. — 219 с.

7. Эйдемиллер Э. Г., Юстицкий В. В. Психология и психотерапия семьи. — 4-е изд. — СПб.: Питер, 2008. — 672 с.

8. Freyberger H. Psychology in the hospital // PSY PSY MED. — 1999. — Vol. 49 (7). — P. 252—253.

Repetti R. L., Taylor S. E., Seeman T. E. Risky families: Family social environments and the mental and physical health of offspring // Psychological Bulletin. — 2002. — Vol. 128 (2). — P. 330—366.

РЕЗЮМЕ

Е. Ю. Галицына

Особенности семейного функционирования в семьях детей, страдающих бронхиальной астмой различной степени тяжести

Статья посвящена изучению типов воспитания, родительских установок и особенностей защитных механизмов в семьях детей, страдающих бронхиальной астмой. Семьи детей с бронхиальной астмой характеризуются более жесткой системой семейного функционирования, наличием строгих правил и распределением ролей. На основе результатов исследования с использованием факторного анализа были выделены три группы родителей детей с бронхиальной астмой по степени нарушений семейного функционирования. Выявлена взаимосвязь между особенностями семейного функционирования и тяжестью течения бронхиальной астмы у ребенка.

Ключевые слова: семья ребенка с бронхиальной астмой, тип воспитания, родительские установки, психологическая защита.

SUMMARY

Y. Yu. Galitsyna

Main features of family functioning in families with pediatric asthma of varying severity

This research is focused on studying the types of education, parental attitudes and characteristics of defending strategies in families with pediatric asthma. Families with pediatric asthma have discovered a rigid system of family functioning and an existence of strict familiarly rules and roles. Based on the study results, where the factor analysis was applied, three groups of families with pediatric asthma were defined depending on to what degree the family functioning is violated. The correlation has been found between the characteristics of family functioning and severity of pediatric asthma.

Keywords: family with pediatric asthma, type of education, parental attitudes, psychological defense.

© Коллектив авторов, 2016 г.
УДК 616.24-002-055.2

**А. В. Баркова, В. И. Трофимов,
С. В. Лапин, Е. А. Суркова,
О. Ю. Ткаченко, А. И. Будкова,
В. Д. Назаров**

ПАРАМЕТРЫ АКТИВНОСТИ МЕСТНОГО И СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ЖЕНЩИН ВНЕ ОБОСТРЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

Бронхиальная астма (БА) представляет собой гетерогенное заболевание, которое, как правило, характеризуется наличием хронического воспаления дыхательных путей [2].

В настоящее время наиболее изученным биомаркером местного воспаления при БА является клеточный состав мокроты [3, 14, 18], а также оценивается уровень оксида азота и его метаболитов в выдыхаемом воздухе [1, 4, 19, 20]. Как межклеточный медиатор оксид азота способствует эозинофильной и нейтрофильной инфильтрации в дыхательных путях [7, 11]. Взаимосвязь разных клеточных вариантов мокроты, характеризующих местное воспаление в бронхах с системным воспалением, у больных БА выявляется путем сопоставления количества различных клеток в мокроте с показателями, характеризующими проходимость бронхов и воспалительный процесс в организме [10]. Имеются данные, что преобладание нейтрофилов в легочном секрете (бронхо-альвеолярном лаваже) отмечается у пациентов с выраженным системным воспалением: повышением СРБ, интерлейкина-6, нейтрофильной эластазы [10, 24].

Известно, что цитокинопосредованная гиперпродукция IgE при БА является основной причиной развития любых атопических воспалительных реакций и формирования эозинофильного варианта воспаления в респираторном тракте [3, 5, 9, 17], хотя в ряде случаев преобладает нейтрофильное воспаление [22, 23]. Антиген, поступая в организм, активирует тучные клетки, что приводит к секреции ими ряда медиаторов, в том числе и интерлейкина-1 (IL-1). Он стимулирует пролиферацию Т-клеток и является главным медиатором развития местной воспалительной реакции при любом типе воспаления [5, 8, 13, 17]. Другим медиатором, ответственным

за развитие воспаления по Th2-пути, является IL-4. Он участвует в продукции IgE В-лимфоцитами и экспрессии VCAM-1 на эндотелиальных клетках, вызывает миграцию эозинофилов из крови и индуцирует продукцию слизи, активирует выработку факторов роста, которые стимулируют ремоделирование дыхательных путей. В ответ на различные стимулы, включая бактерии, вирусы и продукты их метаболизма, в том числе провоспалительные цитокины (IL-1-альфа), продуцируется IL-8, основной ролью которого является усиление хемотаксиса лейкоцитов. Он играет важную роль как при остром, так и при хроническом воспалении. Интерлейкины, поступая в системный кровоток, приводят к развитию системного воспаления, которое, в свою очередь, модулирует воспаление дыхательных путей [6, 8, 10, 24].

В ряде случаев женщины болеют БА тяжелее, чем мужчины. Это связано с циклическим колебанием уровня женских половых гормонов, основная роль которых принадлежит эстрогенам и прогестерону [16]. Эстрогены и тестостерон повышают резистентность организма к действию воспалительных агентов и замедляют развитие воспаления. Известно, что под воздействием эстрогенов снижаются уровни многих циркулирующих воспалительных маркеров, таких как IL-1, IL-6 [16, 21].

Целью исследования явилось определение взаимосвязей факторов местного и системного воспаления у женщин, страдающих легкой и средней степени тяжести бронхиальной астмой вне обострения заболевания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены 119 женщин, страдающих БА, из них 48 с регулярным менструальным циклом и 71 в менопаузе. Из 119 пациенток у 38,7 % БА была легкой степени, у 61,3 % — средней тяжести по данным диагноза, установленного амбулаторно. Контроль над БА оценивался по известным тестам — АСQ и АСТ [1], при этом у 36 % женщин БА была контролируемой, у 64 % — частично контролируемой. У 21,9 % больных БА был установлен аллергический фенотип, у 13,4 % — инфекционно-зависимый, у 64,7 % — смешанный. Все пациентки были обследованы амбулаторно вне обострения заболевания. У 43 % из них имело место отхождение спонтанной мокроты, что коррелировало со средней степенью тяжести заболевания и частичным контролем над БА ($p < 0,01$).

Всем проводилось общеклиническое обследование, определение уровня IgE и ряда провоспалительных цитокинов, включая IL-1-альфа, IL-4 и IL-8 (ООО «Цитокин», Россия), методом ИФА в соответствии с инструкцией производителя. Также было проведено цитологическое исследование спонтанной мокроты, определение оксида азота (FENO)

Таблица 1

Некоторые показатели воспаления у женщин всей выборки в зависимости от наличия/отсутствия ожирения

Показатель	Лица с нормальным ИМТ (n = 68)	Лица с ожирением (n = 51)	Достоверность
СОЭ, мм/ч	12,72±0,75	17,41±1,13	p<0,05
IL-1-альфа, pg/ml	384±52	162±27	p<0,05
IL-4, pg/ml	3,42±0,44	3,31±0,29	p<0,05
IL-8, pg/ml	484±74	233±30	p<0,05

Таблица 2

Некоторые показатели воспаления у женщин в менопаузе в зависимости от наличия/отсутствия ожирения

Показатель	Лица с нормальным ИМТ (n = 32)	Лица с ожирением (n = 39)	Достоверность
СОЭ, мм/ч	15,81±0,99	18,36±1,35	p>0,05
IL-1-альфа, pg/ml	267±57	163±32	p>0,05
IL-8, pg/ml	318±68	230±34	p>0,05

Таблица 3

Некоторые показатели воспаления у женщин с регулярным менструальным циклом в зависимости от наличия/отсутствия ожирения

Показатель	Лица с нормальным ИМТ (n = 36)	Лица с ожирением (n = 12)	Достоверность
СОЭ, мм/ч	9,97±0,91	14,33±1,73	p<0,05
IL-1-альфа, pg/ml	489±80	158±50	p<0,05
IL-8, pg/ml	631±122	244±66	p<0,05

в ppb прибором nobreaph (Bedfont Scientific Ltd, Великобритания), выполнение спирограммы с бронхолитиком вентолином (сальбутамол).

Согласно литературным данным, для оценки FENO все результаты были разделены на низкий уровень — <25 ppb; средний — 25 — 50 ppb и высокий — >50 ppb [10, 12]. Уровни интерлейкинов оценивались в соответствии с нормами, полученными из литературных источников. Для IL-1-альфа они составили 101,2 — 172 pg/ml, для IL-4 — 4,2 — 10,1 pg/ml, а для IL-8 — 24,4 — 35,9 pg/ml [15].

Для статистического анализа данных использовалась программа «SPSS 22». При интерпретации результатов достоверность различий считали p<0,05 с поправкой Бонферрони для множественных сравнений. В качестве описательных статистик для количественных признаков использова-

лись среднее, стандартная ошибка ($M \pm m$), Т-критерий Стьюдента, хи-квадрат и корреляционный анализ по Пирсону.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для определения характера воспаления по анализу спонтанной мокроты были проанализированы цитограммы мокроты с определением основных популяций лейкоцитов. У всех пациенток был установлен эозинофильный характер воспаления в бронхах, при этом число эозинофилов в одном поле зрения составило $22,20 \pm 1,30$ %.

Для оценки влияния ожирения на показатели местного и системного воспаления нами были выделены 2 группы женщин. Из всей выборки (n = 119) 57 % женщин имели нормальную массу тела, в том числе 30 % женщин с регулярным менструальным циклом и 27 % в менопаузе. У 43 % обследованных было выявлено ожирение с ИМТ более 30 кг/м², среди них 10 % имели регулярный менструальный цикл и 33 % находились в менопаузе. Нами получена достоверная взаимосвязь между ожирением и показателями воспаления (p<0,05) (табл. 1). У пациенток с ожирением СОЭ была достоверно (p<0,05) выше, в отличие от больных с нормальной массой тела, тогда как уровень IL-1-альфа и IL-8 был в 2 раза меньше чем у пациенток с нормальным ИМТ (p<0,05). Интерлейкин-4 во всей выборке (n = 119) оставался в диапазоне нормальных значений и составил $3,39 \pm 0,34$ pg/ml.

При дальнейшем анализе оказалось, что у женщин в менопаузе достоверного повышения СОЭ и интерлейкинов получено не было (табл. 2). В то же время, как видно из данных табл. 3, у женщин с регулярным менструальным циклом при сравнении групп с ожирением и лиц с нормальной массой тела имел место достоверно более высокий уровень IL-1 и IL-8 у лиц с нормальным ИМТ (p<0,05).

При оценке базисной терапии больные БА были разделены на 2 группы. Первая группа включала женщин, получавших низкие дозы ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС) (<500 мкг/сутки в пересчете на беклометазон, n = 29),

Таблица 4

Показатели тестов контроля БА, некоторых показателей воспаления и ФВД у лиц с легкой и средней степени тяжести БА

Показатель	Лица с БА легкой степени тяжести (n = 29)	Лица с БА средней степени тяжести (n = 74)	Достоверность
АСQ	0,70±0,05	0,93±0,04	p<0,05
ACT	20,28±0,44	18,82±0,27	p<0,05
FENO, ppb	37,08±6,53	35,21±3,89	p<0,05
Эозинофилы крови, %	5,86±1,36	2,63±0,31	p<0,05
Эозинофилы мокроты, %	31,00±4,51	20,38±1,14	p<0,05
ОФВ1, %	102,25±2,18	89,57±2,39	p<0,05
Индекс Тиффно, %	93,85±1,98	86,25±1,43	p<0,05
МОС 50, %	78,13±4,75	56,43±3,28	p<0,05
МОС 75, %	55,35±5,87	36,48±2,56	p<0,05

что соответствовало легкой степени тяжести заболевания; вторая группа получала ИГКС в средней терапевтической дозе (500 — 1000 мкг/сутки в пересчете на беклометазон, n = 74). Нами были сопоставлены получаемые пациентками дозы ИГКС с показателями воспаления и ФВД (табл. 4). Таким образом, при оценке эффективности базисной терапии ИГКС у лиц в первой группе был достигнут полный контроль над БА, что было видно по

тестам АСQ и АСТ, тогда как во второй группе БА была частично контролируемой. Показатели FENO практически не отличались у пациенток обеих групп. Отмечено повышенное содержание эозинофилов крови и мокроты у больных первой группы по сравнению с больными второй группы. При оценке показателей ФВД, таких как ОФВ1 % к должному, индекс Тиффно, МОС 50 и МОС 75 с уровнем FENO, в первой группе исследуемые показатели были достоверно выше ($p < 0,05$).

Все пациентки ($n = 119$) были обследованы согласно рекомендациям по трактовке уровней оксида азота в выдыхаемом воздухе [12], что позволило их разделить на 3 группы. В первую группу с показателем FENO менее 25 ppb вошли 54 женщины, во вторую с показателем FENO от 25 до 50 ppb были включены 40 женщин, и в третью группу с показателем FENO более 50 ppb — 25 женщин. Были оценены различия с другими показателями воспаления, опросниками по контролю БА, показателями ФВД (рис. 1; 2). В первой группе были получены более низкие уровни IgE — $114,42 \pm 16,64$ МЕ/мл, которые были достоверно выше у пациенток второй IgE — $597,80 \pm 184,81$ МЕ/мл и третьей групп IgE — $686,16 \pm 355,62$ МЕ/мл ($p < 0,05$). Достоверной связи уровня FENO с эозинофилией крови и мокроты получено не было, однако, как видно из рис. 4, эозинофилия крови в первой группе составила $2,97 \pm 2,01$ %, во второй — $2,96 \pm 0,50$ %, а в третьей — $6,15 \pm 1,57$ %. Эозинофилия в мокроте в первой группе была $20,43 \pm 1,83$, во второй — $21,37 \pm 1,25$, а в третьей — $27,00 \pm 4,41$. Таким образом, эозинофилия в крови и в мокроте была выше у больных третьей группы, у которых показатели FENO были > 50 ppb. По показателям ФВД также отмечена достоверная зависимость в виде снижения показателей индекса Тиффно, МОС 50 и МОС 75 от первой к третьей группе. По индексу Тиффно в первой группе получены величины $90,98 \pm 1,20$, во второй группе — $91,18 \pm 1,81$, а в третьей — $83,30 \pm 2,48$ ($p < 0,05$). Точно так же снижались показатели МОС 50 и МОС 75: МОС 50 в первой группе составил $69,56 \pm 3,18$, во второй — $68,66 \pm 4,92$, а в третьей — $50,41 \pm 5,26$ ($p < 0,05$). МОС 75 был $48,49 \pm 3,86$ в первой группе, $49,35 \pm 4,97$ во второй и $31,77 \pm 3,14$ в третьей ($p < 0,05$).

В связи с тем, что основное место в патогенезе БА занимает воспаление дыхательных путей, его мониторинг должен являться составной частью тактики ведения пациентов [3].

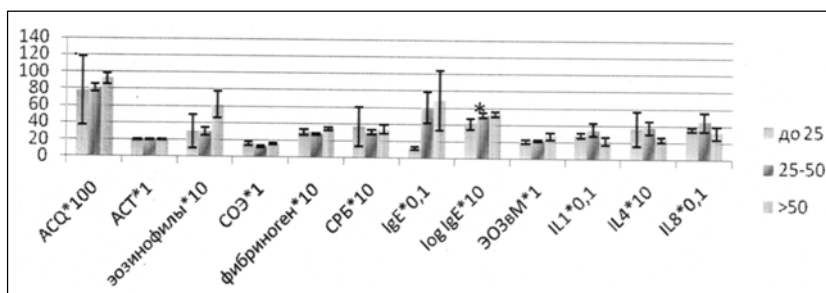


Рис. 1. Связь FENO с показателями воспаления и опросниками по контролю БА: * — здесь и далее $p < 0,05$

Практически у всех исследуемых мы обнаружили нормальные значения таких показателей системного воспаления, как лейкоциты и эозинофилы крови, СРБ и фибриноген, что соответствует фазе ремиссии на этапе обследования, однако это не соответствовало выраженной картине местного воспаления в трахеобронхальном дереве. Показатель СОЭ был несколько повышен в группе женщин в менопаузе на фоне среднего ИМТ — $31,15$ кг/м², что, возможно, связано с имеющимся ожирением и что подтверждает роль избыточной массы тела в развитии иммуновоспалительных процессов. Выявленное увеличение IgE практически в 2 раза у женщин в менопаузе и в 3 раза в группе женщин с регулярным менструальным циклом свидетельствует о возможной роли аллергии в патогенезе БА у этих пациенток. Высокие показатели провоспалительных цитокинов, таких как IL-1-альфа и IL-8, которые в 2 и в 7 раз, соответственно, оказались повышенными по сравнению с нормой в группе женщин с менопаузой, в 4 и в 14 раз соответственно у женщин с регулярным менструальным циклом, что, вероятно, свидетельствует о наличии активного хронического воспаления у пациенток с высоким (86,6 %) аллергическим фенотипом БА и практически 100 %-м эозинофильным вариантом мокроты, а также связаны с гормональным фоном женщин. Диссонанс в виде нормального уровня IL-4 возможно объяснить отбором больных в исследование вне обострения заболевания. Выявленное повышенное содержание эозинофилов крови

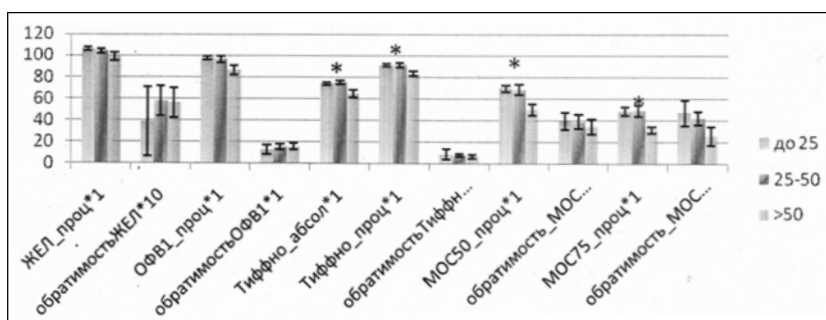


Рис. 2. Связь FENO с показателями ФВД

и мокроты в группе женщин, получавших низкие дозы ИГКС, может быть обусловлено недостаточным противовоспалительным эффектом низких доз ИГКС на эозинофильное воспаление.

Наличие у 25 пациенток высокого FENO (более 50), возможно, обусловлено продолжающимся воздействием аллергена, более активным воспалением в бронхах, потерей комплаентности в лечении, недостаточной эффективностью проводимой терапии.

Таким образом, у обследованных больных БА комплексное определение содержания в сыворотке крови IL-1-альфа, IL-4, IL-8, СРБ, фибриногена, исследование клеточного состава мокроты, FENO показало, что в фазу ремиссии заболевания сохраняются признаки активности как местного, так и системного воспаления, что в некоторых случаях требует решения вопроса об усилении проводимой терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова Л. И., Капитанова Д. В. и др. Клеточный состав индуцированной мокроты и оксид азота в конденсате выдыхаемого воздуха при бронхиальной астме // Сибир. мед. журн. — 2007. — № 4. — С. 17–21.
2. Глобальная стратегия профилактики и лечения бронхиальной астмы (пересмотр 2014 г.) / пер. с англ. под ред. А. С. Белевского. — М.: Российское респираторное об-во, 2015. — 148с.: илл.
3. Елисеева Т. И., Балаболкин И. И. Современные технологии контроля бронхиальной астмы у детей // СТМ. — 2015. — Т. 7. — № 2. — С. 168–184.
4. Елисеева Т. И., Генне Н. А., Соогаева С. К. Комплексная оценка уровня контроля над бронхиальной астмой у детей на основе определения содержания метаболитов оксида азота в конденсате выдыхаемого воздуха и спирографических параметров // Пульмонология. — 2013. — № 6. — С. 51–56.
5. Зайцева О. В., Лаврентьев А. В., Зайцева С. В., Самсыгина Г. А. Интерлейкин — 1 альфа, фактор некроза опухолей-альфа и интерферон-гамма в сыворотке крови детей, больных бронхиальной астмой // Аллергология. — 2000. — № 3. — С. 8–12.
6. Маслянский А. Л., Пенин И. Н., Чешуина М. Д. и др. Общие закономерности продукции цитокинов и хемокинов у больных диффузными заболеваниями соединительной ткани, воспалительными артропатиями и атеросклерозом // Цитокины и воспаление. — 2014. — Т. 13. — № 3. — С. 9–21.
7. Соогаева С. К. Свободнорадикальные механизмы повреждения при болезнях органов дыхания // Пульмонология. — 2012. — № 1. — С. 5–10.
8. Тотолян А. А., Алешина Л. А., Марфичева Н. А. и др. Медицинские стандарты иммунологического обследования больных с аллергическими нарушениями и нарушениями иммунной системы // Мед. иммунол. — 2002. — Т. 4. — № 2. — С. 379.
9. Тотолян А. А. Иммуноглобулин Е: структура, продукция, биологические эффекты и диагностические исследования // Аллергология. — 1998. — № 2. — С. 4–7.
10. Федосеев Г. Б., Трофимов В. И. и др. Характеристика мокроты для оценки наличия и характера воспаления бронхолегочного аппарата у больных бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких // Росс. аллерголог. журн. — 2015. — № 1. — С. 15–26.
11. Федосеев Г. Б., Трофимов В. И., Тимчик В. Г. и др. Оксид азота в выдыхаемом воздухе у больных бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких в зависимости от особенностей течения заболевания // Росс. аллерголог. журн. — 2013. — № 2. — С. 12–19.
12. Dweik R. A., Boggs P. B., Erzurum S. C. et al. An official ATS clinical guideline: interpretation of exhaled nitric oxide levels (Feno) for clinical applications // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2011. — № 184 (5). — P. 602–615.
13. Esposito S., Tenconi R., Lelii M. et al. Possible molecular mechanisms linking air pollution and asthma in children // BMC Pulm. Med. — 2014. — № 14 (1). — P. 31.
14. Grob N. M., Aytekin M., Dweik R. Biomarkers in exhaled breath condensate: a review of collection, processing and analysis // J. Breath Res. — 2008. — № 2 (3). — P. 1–18.
15. Giulio Kleiner, Annalisa Mazzanti, Valentina Zanin et al. Cytokine Levels in the Serum of Healthy Subjects // Mediators of Inflammation. — 2013. — ID 434010. — P. 6.
16. Koh K. K., Shin M.-S., Sakuma I. et al. Effects of conventional or lower doses of hormone replacement therapy in postmenopausal women // Artheroscler. Thromb. Vasc. Biol. — 2004. — № 24. — P. 1516–1521.
17. Lambrecht B. N., Hammad H. The immunology of asthma // Nat. Immunol. — 2014. — № 16 (1). — P. 45–56.
18. Murugan A., Prys-Picard C., Calhoun W. J. Biomarkers in asthma // Curr. Opin. Pulm. Med. — 2009. — № 15 (1). — P. 12–18.
19. Ritz T., Trueba A. F. Airway nitric oxide and psychological processes in asthma and health: a review // Ann. Allergy Asthma Immunol. — 2014. — № 112 (4). — P. 302–308.
20. Turner S. Exhaled nitric oxide in the diagnosis and management of asthma // Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol. — 2008. — № 8 (1). — P. 70–76.
21. Vitale C., Mercuro G., Cerquetani E. et al. Time since menopause influences the acute and chronic effect of estrogens on endothelial function // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. — 2008. — № 28. — P. 348–352.
22. Vroman H., van den Blink B., Kool M. Mode of dendritic cell activation: the decisive hand in Th2/Th17 cell differentiation. Implications in asthma severity? // Immunobiology. — 2015. — 220 (2). — P. 254–261.
23. Woodruff P. G., Modrek B. et al. T-helper type 2-driven inflammation defines major subphenotypes of asthma // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2009. — № 180 (5). — P. 388–395.
24. Wood L., Barnes K. G., Fu J. et al. The neutrophilic inflammatory phenotype is associated with systemic inflammation in asthma // Chest. — 2012. — Vol. 142. — P. 86–93.

РЕЗЮМЕ

А. В. Баркова, В. И. Трофимов, С. В. Лапин, Е. А. Суркова, О. Ю. Ткаченко, А. И. Будкова, В. Д. Назаров

Параметры активности местного и системного воспаления у больных бронхиальной астмой женщин вне обострения заболевания

Исследование проведено с целью оценки активности параметров местного и системного воспаления у женщин, страдающих бронхиальной астмой (БА). Исследованы 119 больных БА женщин, из них 48 с регулярным менструальным циклом и 71 в менопаузе; у 38,7 % БА была легкой степени; у 61,3 % — средней тяжести. Все больные обследовались в фазу ремиссии заболевания. На фоне нормальных значений общепринятых показателей воспаления выявлено значительное повышение IL-1-альфа и IL-8, больше в группе женщин с регулярным менструальным циклом и нормальной массой тела, IL-1-альфа составил 489 ± 80 pg/ml,

а IL-8 — 631 ± 122 pg/ml ($p < 0,05$), что подчеркивает роль гормонального статуса пациенток, а также необходимость использования базисной противовоспалительной терапии во время ремиссии БА.

Ключевые слова: бронхиальная астма, воспаление, интерлейкин 1 альфа, интерлейкин 4, интерлейкин 8, оксид азота.

SUMMARY

*A. V. Barkova, V. I. Trofimov, S. V. Lapin,
E. A. Surkova, O. Yu. Tkachenko, A. I. Budkova,
V. D. Nazarov*

Parameters of activity of local and systemic inflammation in patients with bronchial asthma women without exacerbation of the disease

The study was conducted to evaluate the activity parameters of local and systemic inflammation in women suffering from bronchial asthma (BA). 119 women with asthma were studied, and 48 with a regular menstrual cycle and 71 in menopause; 38,7% of BA was mild, 61,3% — moderate severity. All patients were examined in the remission phase of the disease. On the background of normal values of conventional indicators of inflammation it was showed a significant increase of IL 1 alpha and IL 8 more in the group of women with regular menstrual cycles and normal body weight, IL1 alpha amounted to 489 ± 80 pg/ml and IL8 — 631 ± 122 pg/ml ($p < 0,05$), which emphasizes the role of hormonal status of patients, and also the necessity of using the basic anti-inflammatory therapy during remission of BA.

Key words: bronchial asthma, inflammation, interleukin 1 alpha, interleukin 4, interleukin 8, nitric oxide.

© Коллектив авторов, 2016 г.
УДК 616.85-089

**Е. А. Гохман, В. И. Гузева, О. В. Гузева,
В. В. Гузева, В. Р. Касумов, Р. Д. Касумов,
А. Ю. Кабанов, А. К. Куралбаев**

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ТАКТИКИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РЕЗИСТЕНТНЫМИ ФОРМАМИ ЭПИЛЕПСИИ

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

ВВЕДЕНИЕ

Распространенность эпилепсии в мире, по данным разных авторов, составляет от 0,4 — 0,8 % [1] до 0,3 — 2 % [2]. У 70 % пациентов эпилепсия хорошо поддается медикаментозной коррекции, и у большинства из них удается достичь ремиссии или снижения частоты приступов. У 30 % с трудноизлечимыми фармакорезистентными формами эпилепсии требуется особое внимание в терапевтическом и диагностическом плане [3 — 6, 8].

«Трудноизлечимыми», «резистентными», «некурабельными», intractable-формами эпилепсии называют такие, при которых тяжесть и частота припадков, сопутствующие неврологические и психические симптомы и (или) побочные действия антиэпилептических препаратов не поддаются удовлетворительной коррекции, неприемлемы для больного и (или) его близких [9]. Истинная фармакорезистентность определяется как неудача в двух

попытках применения монотерапии и одного добавочного АЭП (политерапии), базовых для данного вида приступов, в течение 18 месяцев [13, 14].

Истинная фармакорезистентная эпилепсия оказывает отрицательное влияние на качество жизни как пациентов, так и их родственников. Частые судорожные приступы и побочные эффекты применяемых препаратов оказывают отрицательное влияние на когнитивные функции пациентов. У больных с неконтролируемой эпилепсией чаще наблюдаются смертность, депрессия, увеличивается потребность в медицинской помощи [7]. Основной целью лечения таких пациентов является снижение не только количества приступов, но и их тяжести, улучшение качества жизни, социальной адаптации.

В международные стандарты лечения рефрактерной эпилепсии, кроме медикаментозного лечения, входят хирургическое лечение, стимуляция л. Vagus и кетогенная диета [11].

В многочисленных исследованиях последних лет показано, что хирургическое лечение некоторых форм фармакорезистентной эпилепсии улучшает течение заболевания и повышает качество жизни пациентов, причем результат зависит от длительности заболевания до оперативного вмешательства [9]. В настоящее время оперативное вмешательство считается эффективным при некурабельных формах фокальной эпилепсии, и в случае полного удаления эпилептогенной зоны может освободить пациента от приступов и пожизненной антиконвульсантной терапии. Основопологающими принципами хирургического лечения эпилепсии являются точная клиничко-нейрофизиологическая диагностика эпилептического очага и его радикальное удаление под постоянным электрокортикографическим (ЭКОГ) и электросубкортикографическим (ЭСКОГ) контролем [7].

Основной целью предоперационного обследования больных является максимально точное оп-

ределение локализации epileptогенной зоны. Данная задача решается путем тщательного анализа клинико-анамнестических, электрофизиологических и нейровизуализационных данных. В случае близости или совпадения epileptогенной зоны и функционально значимых зон коры проводятся дополнительные обследования с целью определения последних. Обследование может проводиться с помощью неинвазивных методик, таких как магнитно-резонансная терапия (МРТ), функциональная МРТ, позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) и экстракраниальная электростимуляция, и инвазивных — путем прямой электростимуляции коры [10]. «Золотым стандартом» предоперационного обследования на сегодняшний день являются субдуральный мониторинг и прямая электростимуляция коры [16]. Однако недостатками этих видов инвазивных исследований можно считать высокий риск осложнений и довольно высокую стоимость.

Целью исследования является оценка значимости инструментальных нейровизуализационных методов обследования в диагностике фармакорезистентной эпилепсии для определения тактики хирургического лечения.

В проведенной работе использован клинический метод, который основан на исследовании неврологического статуса пациента и анализе приступов. ЭЭГ — неинвазивный метод исследования функционального состояния головного мозга, включающий суммарную регистрацию биоэлектрической активности отдельных зон, областей, долей мозга. Согласно рекомендациям Международной противозепилептической лиги, при первичной постановке диагноза эпилепсии обязательным является проведение магнитно-резонансной томографии головного мозга (за исключением идиопатических форм эпилепсии с четко очерченной клиникой и ЭЭГ-картиной) [12]. Это связано с тем, что более чем в 60 % случаев эпилепсия развивается на фоне морфологических изменений в ткани головного мозга, которые можно выявить при проведении МРТ [9]. Изменения структуры головного мозга при эпилепсии разнообразны. У детей раннего возраста чаще выявляются пороки развития головного мозга, последствия перенесенных внутриутробных инфекций и кровоизлияний. У взрослых причиной эпилептических приступов могут быть опухоли головного мозга, травмы, инсульты, инфекционные и воспалительные заболевания и их последствия, сосудистые мальформации, паразитозы, острые и хронические интоксикации. Перечисленные патологические процессы относятся к макроструктурным поражениям головного мозга, однако причиной фармакорезистентной эпилепсии могут быть и минимальные

морфологические изменения головного мозга, такие, например, как фокальные кортикальные дисгенезии и дисплазии, гетеротопии, гамартомы. Кортикальной дисгенезией называют нарушение нейрональной миграции на этапах внутриутробного развития, когда микроскопические участки коры головного мозга (серое вещество) находят в нетипичном месте, например, среди слоев нейроглии (в белом веществе головного мозга), где они приобретают epileptогенные свойства. Рутинная МРТ дает информацию о структурных нарушениях также не во всех случаях. В связи с этим на современном этапе возникла необходимость проведения функциональных методов нейровизуализации, которые позволяют не только прижизненно изучать патологические изменения в различных структурах мозга, но и уточнять некоторые механизмы epileptогенеза. К таким методам относится диффузионная тензорная МРТ с трактографией, которая является современной технологией для получения морфологических изображений.

Диффузионно-взвешенная магнитно-резонансная томография (ДВ МРТ) основана на измерении диффузии воды в каждом объемном элементе (векселе) изображения. В результате этого формируется диффузионная матрица, из которой можно получить три числовых значения и три вектора, описывающие силу и направление диффузии в выбранной точке. При патологических процессах происходит нарушение линейной организации проводящих путей, так как мембраны аксонов являются препятствием для ее диффузии в других направлениях. Тензор диффузии определяется величиной и направлением диффузии молекул воды в трехмерном пространстве, позволяя получить данные о величине анизотропии и направлении диффузии в каждом векселе, обладающем трехмерными координатами. Из значений тензора вычисляются некоторые скалярные индексы (средняя диффузионная способность — MD; фракционная анизотропия — FA). Эти значения тензора могут отражать структурные поломки и специфические патологические процессы [11].

Таким образом, использование комплекса структурных и функциональных методов нейровизуализации позволяет неинвазивно обнаружить причину формирования и динамику epileptогенеза, оценить эффективность проводимого лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включены 43 пациента в возрасте от 18 до 68 лет, поступившие на лечение с диагнозом «Фармакорезистентная эпилепсия».

Длительность заболевания составляла в среднем 16,5 ($\pm 0,3$) года. В исследовании участвовали 15 (35 %) женщин и 28 (65 %) мужчин соответственно.

Социально-трудовой статус представлен следующим образом: работающие пациенты — 14 (33 %) человек и инвалиды II и III групп — 29 (67 %) человек.

Этиологическими факторами заболевания являлись черепно-мозговая травма — в 16 (37 %) случаях, последствия перинатальной патологии — в 6 (14 %), патологические образования головного мозга — в 12 (28 %) и нейроинфекции — в 4 (9 %). В предоперационный период всех пациентов обследовали по стандартной диагностической программе ведения больных с эпилепсией [12]. При подтверждении эпилептического характера приступов на ЭЭГ проводилось дополнительное исследование для уточнения морфологического субстрата болезни: МРТ, КТ, ПЭТ, МР-трактография. В интраоперационном периоде для четкого установления эпилептологического очага и установления его границ на открытом мозге выполняли нейрофизиологический мониторинг корковых и глубоких структур по данным ЭКоГ и ЭСКГ через кортикографические и глубинные электроды. Выполнялись следующие виды хирургических вмешательств: височная лобэктомия с резекцией передних $2/3$ височной доли, субпиальная резекция эпилептических очагов, амигдалогиппокампэктомия, в функционально значимых зонах мозга производились субпиальные транссекции. При отборе пациентов принимались во внимание общепризнанные критерии резистентности Р. Kwan, М. J. Brodie, согласно которым, продолжительность активного течения заболевания должна быть не менее двух лет, в течение которых применение двух и более уместных, назначенных в адекватной дозе и хорошо переносимых АЭП в режимах «монотерапия», «монотерапия — комбинация» не имело эффекта. Учитывались также частота и тяжесть приступов, хотя эти критерии не являются жесткими. Оценка результатов хирургического лечения осуществлялась с помощью модифицированной шкалы J. Engel [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных данных комплексного обследования позволил диагностировать у всех пациентов многоочаговую однополушарную форму височной эпилепсии. По результатам динамического ЭЭГ-мониторинга у всех 43 больных выявлялась обширная устойчивая зона очаговой патологической пароксизмальной активности, локализуемая в височно-лобной области — 29 больных, в височно-центральной — 9 человек, в височно-теменной — 5 пациентов.

У обследованных пациентов диагностировали следующие формы эпилепсии: симптоматическая фокальная — 11 пациентов (25,5 %), криптогенная фокальная — 2 (4,7 %) пациента, симптоматическая

Таблица 1
Типы эпилептических припадков

Эпилептические приступы	Число больных	
	абс.	%
Простые парциальные	6	13,9
Сложные парциальные со вторичной генерализацией	15	34,9
Генерализованные судорожные (тонико-клонические, тонические, клонические, статические)	22	51,2
Итого	43	100,0

генерализованная — 18 (41,9 %) пациентов, криптогенная генерализованная — 10 (23,2 %) пациентов, неклассифицируемая форма эпилепсии — 2 (4,7 %) пациента.

Приступы возникали при депривации сна у 9 (20,9 %) пациентов, при гипервентиляции — у 11 (25,6 %), связаны с началом менструации у 2 (4,5 %). Наибольшее количество приступов, у 21 человека, 49 %, возникало спонтанно.

Ауры различного характера диагностированы у 38 (88,4 %) пациентов, из которых цефалгическая отмечалась у 18 пациентов (47,3 %), висцеральная — у 13 (34,2 %) больных, зрительная — у 3 (7,9 %) обследованных и эмоциональная — в 4 (10,6 %) случаях.

Чаще отмечались генерализованные судорожные припадки, у 22 человек (51,2 %), реже — сложные парциальные со вторичной генерализацией — в 15 (34,9 %) случаях, и редко — остальные виды пароксизмов.

При исследовании неврологического статуса выявлены поражения черепных нервов у 15 больных (35 %), анизорефлексия — в 11 (25,5 %) случаях, гемипарез — в 10 (23 %) и расстройства речи — в 10 (23 %) случаях. Интеллектуально-мнестические нарушения выявлены у 25 (34,9 %) больных.

Варианты эпилептических припадков у больных приведены в табл. 1.

Основные электрографические изменения в виде патологических очагов на ЭЭГ: острые волны, пик-волновые комплексы, комплексы «острая — медленная волна», чередующиеся с группами медленных волн d — q-диапазона. Очаговые изменения биопотенциалов регистрировались на фоне распространенной дизритмии (чаще брадиаритмии) и, как правило, сопровождалась билатер-

Таблица 2
Проведенные хирургические вмешательства

Вид хирургического вмешательства	Число больных	
	абс.	%
Передняя височная лобэктомия	17	45,9
Передняя височная лобэктомия с субпиальными транссекциями	6	16,2
Резекция корковых эпилептических очагов	7	19
Транскортикальная амигдалогиппокампэктомия	5	13,5
Субпиальные транссекции в функционально значимых зонах мозга	2	5,4
Итого	37	100,0

Таблица 3
Результаты хирургического лечения многоочаговой височной эпилепсии по модифицированной шкале J. Engle

Исход лечения, класс по J. Engle	Форма многоочаговой височной эпилепсии			Всего (n = 37)
	височно-лобная (n = 9)	височно-центральной (n = 19)	височно-теменная (n = 9)	
I	4 (45 %)	3 (16 %)	3 (33 %)	10 (27 %)
II	3 (33 %)	8 (42 %)	3 (33 %)	14 (38 %)
III	2 (22 %)	6 (31 %)	2 (22 %)	10 (27 %)
IV	–	2 (11 %)	1 (12 %)	3 (8 %)

ральными высокоамплитудными вспышками пароксизмальной активности.

У 12 (28 %) пациентов при гипервентиляции выявились изменения на ЭЭГ в виде нарастания эпилептиформной активности.

При проведении МРТ у 24 (55,5 %) человек обнаружены структурные изменения в височных и лобных долях мозга в виде субарахноидальных и внутримозговых кист, у 11 (14,5 %) выявлялись порэнцефалические кисты. У 10 (23 %) больных на срезах МРТ наблюдались признаки односторонней (чаще слева) и двусторонней атрофии гиппокампа (мезиального темпорального склероза), гидроцефалия встречалась в 9 % случаев. Асимметрия боковых желудочков обнаружена у 5 (12 %) больных, причем изменения в левом боковом желудочке преобладали. Помимо склеротических трансформаций в гиппокампе, у 4,5 % больных установлены атрофические изменения мозжечка.

ПЭТ проведена у 21 % обследованных больных. Во всех случаях отмечался гипометаболизм глюкозы в пораженной области, который совпадал с эпилептиформной активностью на ЭЭГ.

При сравнении снимков МРТ и трактографического исследования (11 человек) в 65 % случаев результаты совпадали. МР-картина обеднения трактов белого вещества на уровне теменно-затылочной области установлена в 35 % случаев.

Получены следующие значения ФА: для передних отделов мозга — 0,54, для задних — 0,52. Средняя диффузионная способность для передних отделов мозга составила 0,87, для задних — 0,85. При визуальной оценке симметричности трактов выявлено, что уменьшение их представленности на стороне очага характерно для пациентов с кортикальной дисплазией. В случае наличия мезиального темпорального склероза имело место «обеднение» трактографической картины в противоположном полушарии, что может объясняться феноменом гиппокампальной деафферентации.

Перечень проведенных хирургических вмешательств приведен в табл. 2.

Передняя височная лобэктомия была проведена на наибольшему количеству пациентов — 23 случая (62 %), из них передняя височная лобэктомия с субпиальными транссекциями — у 6 (16,2 %) больных. 5 (13,5 %) пациентам проведена транскорти-

кальная амигдалогиппокампэктомия, резекция корковых эпиочагов — 7 (19 %), субпиальная транссекция в функционально значимых зонах мозга — 2 (5,4 %) пациентам.

Всем пациентам на 2-е сутки после операции проводилась контрольная компьютерная томография головного мозга с целью исключения внутричерепных ослож-

нений. В послеоперационном периоде нами не было отмечено каких-либо значимых неврологических нарушений у оперированных пациентов, за исключением умеренной общемозговой симптоматики, регресс которой наступал в течение первых нескольких суток после оперативных вмешательств.

Оценка результатов хирургического лечения проводилась по модифицированной шкале J. Engle (табл. 3).

У 37 прооперированных пациентов отсутствие клинических приступов наблюдалось в 10 (27 %) случаях; наличие приступов, не изменяющих качество жизни больных, — у 14 (38 %), снижение частоты приступов более чем на 50 % отмечено у 10 (27 %), у 3 (8 %) больных отмечалось отсутствие значимого клинического улучшения. Недостаточная эффективность проведенных оперативных вмешательств, по нашему мнению, связана с наличием у пациентов достаточно длительного эпилептического анамнеза заболевания, распространением эпилептической активности на функционально значимые зоны коры, повторными черепно-мозговыми травмами, а также нарушением пациентами лечебно-охранительного режима и приема антиконвульсантов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные комплексного обследования клинко-электрофизиологических и нейровизуализационных исследований (включающих КТ, МРТ, ПЭТ и трактографию) пациентов с фармакорезистентной эпилепсией позволяют уточнить механизмы формирования эпилептической системы и использовать их для обоснования адекватных подходов хирургического лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айвазян С. О., Лукьянова Е. Г., Ширяев Ю. С. Современные возможности лечения фармакорезистентной эпилепсии у детей // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. — 2014. — № 1.
2. Алиханов А. А., Петрухин А. С. Нейровизуализация при эпилепсии: пособие для практических врачей. — М.: Ленем, 2001. — С. 27–33.
3. Громов С. А., Михайлов В. А. и др. Эпидемиология эпилепсии и риск ухудшения качества жизни больных // Невролог. журн. — 1997. — Т. 3. — № 2. — С. 27–30.

4. Гузева В. И. Эпилепсия и неэпилептические пароксизмальные состояния у детей. — М.: Мед. информ. аг-во, 2007. — 568 с.

5. Гусев Е. И., Белоусов Ю. В., Гехт А. Б. и др. Лечение эпилепсии: рациональное дозирование антиконвульсантов. — СПб., 1999. — С. 11–15.

6. Зенков Л. Р. Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии. — М.: Медпресс-информ, 2002. — 368 с.

7. Касумов В. Р., Степанова Т. С., Себелев К. И. и др. Корреляция современных методов нейрофизиологии и нейровизуализации в оптимизации диагностики темпоральной эпилепсии: пособие для врачей. — СПб., 2004. — 24 с.

8. Лебедева А. В., Шпак А. А., Митрохина Т. В. и др. Клинико-нейрофизиологические особенности больных фармакорезистентными формами эпилепсии // Нейроиммунология: 10-я конф. — СПб., 2001. — С. 164.

9. Маматханов М. Р., Лебедев К. Э., Себелев К. И. Нейровизуализация при хирургическом лечении медикаментозно-резистентной эпилепсии у детей // Нейрохирургия и неврол. детского возраста. — 2011. — № 3. — С. 10–17.

10. Одинак М. М., Дыскин Д. Е. Эпилепсия: этиопатогенез, клиника, дифференциальная диагностика, медикаментозное лечение. — СПб.: Политехника, 1997. — 234 с.

11. Хачатрян В. А., Маматханов М. Р., Лебедев К. Э. Вазостимуляция в системе хирургического лечения эпилепсии (обзор литературы) // Нейрохирургия и неврол. детского возраста. — 2012. — № 2–3. — С. 152–161.

12. Annegers J. F., Mauser W. A., Elveback L. R. Remission of seizures and relapse in patients with epilepsy // *Epilepsia*. — 1979. — Vol. 20. — P. 729–737.

13. Basser P. J., Pajevic S., Pierpaoli C. et al. In vivo fiber tractography using DT-MRI data // *Magn. Reson. Med.* — 2000. — Vol. 44. — P. 625–632.

14. Brodie M. J., Overstall P. W., Giorgi L. Multicentre, double-blind, randomized comparison between lamotrigine and carbamazepine in elderly patients with newly diagnosed epilepsy. The UK Lamotrigine Elderly Study Group // *Epilepsy Res.* — 1999. — Vol. 37. — P. 81–87.

15. Commission on neuroimaging of the International League Against Epilepsy Recommendations of patients with epilepsy // *Epilepsia*. — 1997. — Vol. 38. — P. 1255–1256.

16. Feely M. Drug treatment of epilepsy // *Brit. Med. J.* — 1999. — Vol. 318. — № 9. — P. 106–109.

17. Kwan P., Brodie M. J. Early identification of refractory epilepsy // *NEJM*. — 2000. — Vol. 342. — № 5. — P. 314–319.

18. Lee J. H., Lee B. L., Park S. C. et al. Experiences of epilepsy surgery in intractable seizures with past history of CNS infections // *Yonsei Med. J.* — 1997. — Vol. 38. — № 2. — P. 73–78.

РЕЗЮМЕ

Е. А. Гохман, В. И. Гузева, О. В. Гузева,
В. В. Гузева, В. Р. Касумов, Р. Д. Касумов,
А. Ю. Кabanov, А. К. Куралбаев

Комплексная оценка клинико-инструментальных данных для обоснования тактики оперативного лечения больных с резистентными формами эпилепсии

Частые эпилептические приступы и побочные эффекты применяемых препаратов могут оказывать отрицательное влияние на качество жизни. Основной целью в лечении пациентов с эпилепсией является снижение количества приступов, их тяжести, улучшение социальной адаптации. Хирургическое лечение при фармакорезистентной эпилепсии в ряде случаев позволяет снизить частоту приступов, улучшить прогноз и качество жизни пациентов. Основной задачей предоперационного обследования является максимально точное определение локализации эпилептогенной зоны. В случае близости или наложения эпилептогенной зоны на функционально значимые отделы коры проводятся дополнительные обследования с целью определения последних. В этом помогают данные, полученные с помощью неинвазивных методик, таких как магнитно-резонансная терапия (МРТ), функциональная МРТ, позитронно-эмиссионная томография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография и экстракраниальная электростимуляция, и инвазивных путем прямой электростимуляции коры.

Ключевые слова: фармакорезистентная эпилепсия, хирургическое лечение, предоперационное обследование.

SUMMARY

E. A. Gokhman, V. I. Guzeva, O. V. Guzeva,
V. V. Guzeva, V. R. Kasumov, R. D. Kasumov,
A. Yu. Kabanov, A. K. Kuralbaev

Complex evaluation of clinical and instrumental data for grounding of the tactics of operative treatment in patients with resistant epilepsy forms

Frequent epileptic seizures and side effects of drugs may have a significant negative impact on the quality of life. The main goal in the treatment of such patients is not only to decrease the number of attacks and their severity, but also to improve social adaptation. Surgical treatment for some forms of pharmacoresistant epilepsy improves prognosis and enhances the quality of life of patients. The main purpose of the preoperative examination is the most accurate localization of the epileptogenic zone. In the case of proximity or the overlapping of the epileptogenic zone with functionally significant parts of the crust, additional surveys to determine the latter are conducted. The survey may be conducted using non-invasive techniques, such as MRI, functional MRI, positron emission tomography (PET), single photon emission computed tomography (SPECT) and extracranial electrical stimulation or invasive direct electrical stimulation of the cortex.

Keywords: pharmacoresistant epilepsy, surgical treatment, preoperative examination.

© В. В. Потемкин, Е. В. Агеева, 2016 г.
УДК [617.77:617.71]:612.67

В. В. Потемкин, Е. В. Агеева

СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНВОЛЮЦИОННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ПОЛОЖЕНИЯ НИЖНЕГО ВЕКА

Кафедра офтальмологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

Ткани глазной поверхности представляют собой единую анатомо-функциональную единицу, основу которой составляют эпителий конъюнктивы, лимба и роговицы [1]. Состояние тканей глазной поверхности зависит от взаимодействия структур вспомогательного аппарата глазного яблока — век, слезопроизводящего, слезоотводящего и т. д. Состояние прероговичной слезной пленки является своеобразным отражением этого взаимодействия [1–5].

В течение долгого времени считалось, что прероговичная слезная пленка имеет четкую структуру и состоит из трех слоев: муцинового, водянистого и липидного [1]. Согласно последним данным, слезная пленка состоит из двух слоев: водно-муцинового геля и липидного слоя. Толщина слезной пленки зависит от ширины глазной щели и в среднем составляет 10 мкм [1, 4].

Муциновый компонент водно-муцинового геля продуцируется преимущественно эпителиальными клетками конъюнктивы, основной функцией является придание гидрофильных свойств гидрофобному эпителию роговицы [1, 4, 18]. Водянистый компонент водно-муцинового геля продуцируют слезные железы, основная и добавочные. Этот слой ответственен за доставку питательных веществ и кислорода к роговице, а также утилизацию продуктов метаболизма, отмирающих и слущивающихся эпителиальных клеток [1, 4, 15, 19]. Мейбомиевые железы, а также железы Цейса и Молля являются источником липидного слоя слезной пленки. Основная функция липидного слоя — обеспечение

стабильности слезной пленки и предотвращение испарения водного слоя [1–5, 17].

Синдром сухого глаза (ССГ) является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний, распространенность которого, по разным данным, колеблется от 5 до 35 % [10]. Согласно определению The Dry Eye Workshop (DEWS), под синдромом сухого глаза подразумевается нарушение стабильности слезной пленки вследствие недостаточной ее продукции или избыточного испарения, которое приводит к поражению глазной поверхности и дискомфорту [10]. Нарушения положения век нередко сопровождаются поражением тканей глазной поверхности, механизм которого ранее связывали исключительно с механической травмой при завороте нижнего века и ксерозом при вывороте нижнего века.

Цель исследования — оценить влияние инволюционных мальпозиций нижнего века на состояние тканей глазной поверхности и на течение синдрома сухого глаза.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках исследования обследованы 100 пациентов (200 глаз) на базе V микрохирургического отделения Городской многопрофильной больницы № 2 за период с ноября 2015 г. по май 2016 г. В состав основной группы вошли 60 пациентов (80 глаз) с нарушениями положения нижнего века атонического характера. Группу контроля составили 40 пациентов (80 глаз), поступившие для хирургического лечения катаракты, без псевдоэксфолиативного синдрома (ПЭС). Последний факт связан с тем, что ПЭС способствует поражению глазной поверхности [3, 11, 12].

Группы были равноценны по полу и возрасту (табл. 1).

Критериями исключения были заболевания глазной поверхности, приводящие к развитию вторичного синдрома сухого глаза, применение гипотензивных капель и капель искусственной слезы.

Всем пациентам, помимо стандартного офтальмологического обследования, были выполнены дополнительные исследования: тест Ширмера II, проба Норна, оценка степени прокрашивания конъюнктивы и роговицы и выраженности конъюнктивохалазиса. Для оценки пациентами выраженности ССГ применялся индекс поражения тканей глазной поверхности (Ocular Surface Disease Index, OSDI) (R. Schiffman et al., 2000).

Тест Ширмера II применялся для исследования базальной секреции слезы. У пациентов с мальпозициями век имеет место избыточная рефлекторная продукция слезы. Для получения достоверных данных исследование проводилось с использованием местного анестетика — оксибупрокаина гидрохлорида (Inokain, Promed Exports, India). Стерильные полоски фильтровальной бумаги помещали

Таблица 1

Распределение пациентов по полу и возрасту

Показатель	Основная группа (n = 80)	Группа контроля (n = 80)
Возраст (M±SD)	78±3,78	76,10±1,84
Пол: мужчины	18 (22, 5 %)	14 (17,5)
женщины	62 (77, 5 %)	66 (82,5 %)

Примечание: n = количество глаз.

в наружную треть нижнего конъюнктивного свода на 5 мин. Смачивание тест-полоски менее чем на 10 мм расценивалось как нарушение базальной слезопродукции.

Проба Норна применялась для оценки времени разрыва слезной пленки. Под последним подразумевается промежуток между морганием и появлением темных сухих пятен различной формы на роговице. Тест выполнялся при помощи диагностических полосок фильтровальной бумаги, импрегнированных флуоресцеином натрия (*Sentiss*, Швейцария). Оценку теста производили при биомикроскопии с использованием синего кобальтового фильтра.

Прокрашивание эпителия глазной поверхности является одним из клинических признаков повреждения глазной поверхности [10]. Тест также выполнялся при помощи диагностических полосок фильтровальной бумаги, импрегнированных флуоресцеином натрия (*Sentiss*, Швейцария). Оценку показателей производили по балльной системе от 0 до 5, используя The Oxford Grading System (рисунок) [10].

Оценка конъюнктивохалазиса выполнялась по количеству и размеру горизонтальных конъюнктивных складок, расположенных вдоль нижнего края века (Lid parallel conjunctival folds, *LIPCOF*; табл. 2) [11, 12]. Для оценки конъюнктивохалазиса у пациентов с выворотами нижнего века исследователь возвращал веко в правильное положение.

Для оценки пациентами выраженности симптомов ССГ применяли индекс повреждения глазной поверхности. Подсчет индекса производили при помощи опросника OSDI, одобренного организацией FDA (Food and Drug Administration, USA) для применения в клинических испытаниях [20].

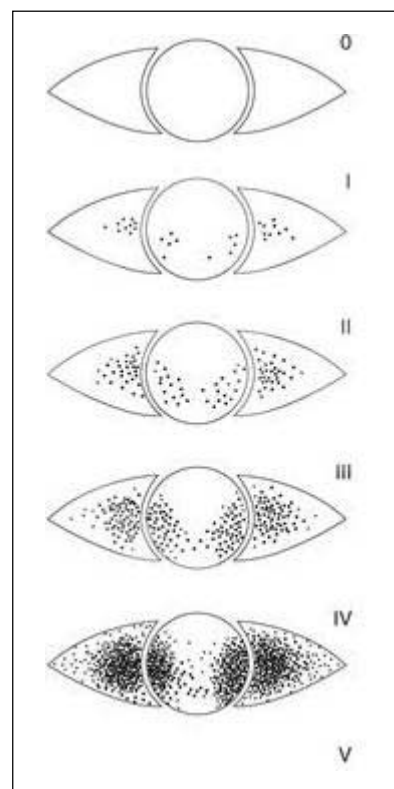
Опросник состоит из трех блоков. Первый блок посвящен общим симптомам синдрома сухого глаза (ССГ), второй — оценке зрения, третий — внешним факторам, усугубляющим течение ССГ. Второй блок опросника не применяли, учитывая наличие катаракты различной степени выраженности у большинства пациентов. Расчет индекса производился для каждого пациента отдельно по формуле:

$OSDI = (\text{количество баллов за ответы}) \times 25 / \text{количество заданных вопросов}$.

Полученный индекс отражает оценку пациентами выраженности ССГ [7, 18, 19]:

- 0–12 баллов — нет проявлений ССГ;
- 13–22 баллов — слабо выраженный ССГ;
- 23–32 баллов — ССГ умеренной степени;
- 33–100 баллов — ССГ тяжелой степени

Статистическая обработка данных выполнялась при помощи программы «SPSS Statistics v20.0». В качестве основных параметров статистической обработки количественных показателей применялись средние значения (М), среднеквадратические от-



Оценка прокрашивания конъюнктивы и роговицы, The Oxford Grading System

клонения (SD), медианы, минимальные и максимальные значения. Проверка нормальности выполнялась по критерию Колмогорова — Смирнова. Соотношение количественных переменных в двух независимых группах оценивали при помощи t-теста. При $p < 0,05$ различия считались статистически значимыми. Статистическую значимость различий между группами по качественным показателям оценивали при помощи таблиц сопряженности и критерия χ^2 Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С целью получения достоверных данных слезопродукции оценивалась базальная секреция слезы. У пациентов основной группы и группы контроля тест Ширмера II был в пределах нормальных значений. Достоверной разницы между группами обнаружено не было ($t = 0,4$; $p = 0,83$). Таким образом, снижение слезопродукции не задействовано в поражении глазной поверхности при данной патологии.

Время разрыва слезной пленки (ВРСП) резко снижено в основной группе, чего нельзя сказать о группе контроля. ВРСП в последней составило $9,88 \pm 0,51$ с, тогда как у пациентов с мальпозициями — $5,45 \pm 0,7$ с ($t = 5,02$; $p = 0,001$) (табл. 3).

Таблица 2

Шкала оценки выраженности конъюнктивохалазиса
(Hoh et al., 1995; Meller et al., 1998)

Оценка	Выраженность
0	Нет складок конъюнктивы
1	Единичная складка конъюнктивы менее высоты слезного мениска
2	Множественные складки конъюнктивы менее высоты слезного мениска
3	Множественные складки конъюнктивы более высоты слезного мениска
4	Множественные складки конъюнктивы, ущемленные веками

Полученный результат говорит о повышенной испаряемости слезы и нестабильности слезной пленки.

У пациентов основной группы имеет место поражение эпителия глазной поверхности. Прокрашивание конъюнктивы различной степени выраженности наблюдалось у 100 % пациентов основной группы и лишь у 40 % пациентов группы контроля ($p = 0,0001$) (табл. 3). Прокрашивание роговицы различной степени выраженности в основной группе также наблюдалось у 100 % пациентов, в группе контроля — у 8 % ($p = 0,0001$) (табл. 3).

Выраженность конъюнктивохалазиса коррелирует со степенью тяжести ССГ [8, 14, 16]. Спорной

является взаимосвязь конъюнктивохалазиса с возрастом [15]. В обеих группах имел место конъюнктивохалазис, достоверно чаще в основной группе ($p = 0,0001$) (табл. 3).

Индекс повреждения глазной поверхности рассчитывался для каждого пациента отдельно. Среднее значение индекса в основной группе практически в 2 раза превышает результаты контрольной, что говорит о более выраженном клиническом проявлении ССГ у пациентов с мальпозициями век ($t = 14,4$; $p = 0,0001$). У пациентов основной группы превалирует ССГ умеренной степени выраженности, у пациентов группы контроля — ССГ легкой степени выраженности (табл. 3).

Мальпозиции век являются распространенной патологией вспомогательного аппарата глазного яблока, оказывающей целый ряд побочных влияний на состояние тканей глазной поверхности. Мальпозиции нижнего века инволюционного характера занимают главное место в структуре заболеваемости.

Состояние глазной поверхности при атонических мальпозициях заслуживает внимания ввиду того, что и мальпозиции, и ССГ являются состояниями, ассоциированными с возрастом. В рамках нашего исследования мы анализировали результаты теста Ширмера, ВРСП, окрашивания эпителия глазной поверхности, выраженности конъюнктивохалазиса и субъективной оценки пациентами выраженности симптомов ССГ. Все показатели, за исключением теста Ширмера, были достоверно более выражены у пациентов с атоническими мальпозициями, что говорит о повреждении глазной поверхности. Более того, пациенты основной группы отмечали более выраженные симптомы ССГ, снижающие качество их жизни.

Механизмы поражения тканей глазной поверхности при мальпозициях разнообразны. Одним из основных является нарушение стабильности слезной пленки и повышение ее испаряемости вследствие нарушения функциональной конгруэнтности поверхностей глазного яблока и век.

Дисфункция мейбомиевых желез, имеющая место при мальпозициях век атонического характера, усугубляет испарение слезной пленки [6, 20].

К другому механизму можно отнести несостоятельное мигание, обусловленное неполным смыканием век. Помимо того, что мигательные движения регулируют отток влаги по слезоотводящим путям, разглаживают слезную пленку по глазной поверхности, они также способствуют поступлению секрета мейбомиевых желез на поверхность слезной пленки.

Основной функцией век является защита глазной поверхности. При мальпозициях век выполнение этой функции невозможно. Так, при выворотах нижнего века нередко наблюдается лагофтальм.

Таблица 3

Сводная таблица полученных данных

Показатель	Основная группа (n=80)	Группа контроля (n=80)
Тест Ширмера II, мм (M±SD)	11,25±2	11,76±0,62
ВРСП, с (M±SD)	5,45±0,7	9,88±0,51
Степень окрашивания конъюнктивы		
0	0	48 (60 %)
1	8 (10 %)	19 (23,75 %)
2	20 (25 %)	13 (16,25 %)
3	40 (50 %)	0
4	8 (10 %)	0
5	4 (5 %)	0
Степень окрашивания роговицы		
0	0	72 (90 %)
1	40 (50 %)	8 (10 %)
2	8 (10 %)	0
3	8 (10 %)	0
4	20 (50 %)	0
5	4 (5 %)	0
Степень выраженности конъюнктивохалазиса		
0	0	44 (55 %)
1	12 (15 %)	16 (20 %)
2	28 (35 %)	16 (20 %)
3	40 (50 %)	4 (5 %)
OSDI		
Среднее значение (M±SD)	55,8±3,3	28,31±1,57
13–22	17 (21, 25 %)	60 (75 %)
23–32	57 (71, 25 %)	20 (25 %)
33–100	6 (7, 5 %)	0

Примечание: n=количество глаз.

Механическое повреждение глазной поверхности характерно для заворотов нижнего века.

Таким образом, нарушения положения век отрицательно влияют не только на состояние органа зрения, в том числе и на ткани глазной поверхности, но и на качество жизни пациентов. Последствия данных нарушений широко варьируют от дискомфорта до угрожающих глазу состояний и требуют своевременной коррекции и адекватного медикаментозного сопровождения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бржеский В. В., Егорова Г. Б., Егоров Е. А. Синдром «сухого глаза» и заболевания глазной поверхности. — СПб., 2016.
2. Бржеский В. В., Астахов Ю. С., Кузнецова Н. Ю. Заболевания слезного аппарата. — СПб., 2009.
3. Брежнев А. Ю., Баранов В. И., Петров С. Ю. Псевдоэкссфолиативный синдром как фактор риска развития синдрома «сухого глаза» // Клини. офтальмол. — 2016. — Т. 16. — № 1. — С. 30–34.
4. Николаенко В. П., Астахов Ю. С. Орбитальные переломы. — СПб., 2012. — С. 12–79.
5. Потемкин В. В., Агеева Е. В. Состояние глазной поверхности при псевдоэкссфолиативном синдроме // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. — 2016. — Т. XXIII. — № 1. — С. 47–50.
6. Потемкин В. В., Рахманов В. В., Агеева Е. В. и др. Дисфункция мейбомиевых желез у пациентов с инволюционными нарушениями положения век // Офтальмолог. ведомости. — 2016. — Т. IX. — № 1. — С. 5–12.
7. Bashour M., Harvey J. Causes of involutional ectropion and entropion-age-related tarsal changes are the key // Ophthal. Plas Reconstr. Surg. — 2000. — № 16 (2). — P. 131–141.
8. Boldt J., Hoh H. Lidparallel conjunctival folds (LIPCOFs) are also a reliable indication of the dry eye condition in patients with diabetes, regardless of the regulation of the diabetes // Contactologia. — 2000. — Vol. 22. — P. 68–73.
9. Chao C. C., Vergnes J. P., Freeman I. L., Brown S. I. Biosynthesis and partial characterization of tear film glycoproteins. Incorporation of radioactive precursors by human lacrimal gland explants *in vitro* // Exp. Eye Res. — 1980. — № 30. — P. 411–425.
10. DEWS. Methodologies to diagnose and monitor dry eye disease. Report of the Diagnostic Methodology Subcommittee of the International Dry Eye Workshop // Ocul. Surf. — 2007. — Vol. 5. — P. 108–152.
11. Erdogan H., Arici D. S., Toker M. I. Conjunctival impression cytology in pseudoexfoliative glaucoma and pseudoexfoliation syndrome // Clin. Experim. Ophthalmol. — 2006. — Vol. 34. — P. 108–113.
12. Hoh H., Schirra F., Kienecker C. Ruprecht Lidparallel conjunctival folds (LIPCOF): a definite diagnostic sign of dry eye // Ophthalmologie. — 1995. — P. 802–808.
13. Meller D., Tseng S. C. G. Conjunctivochalasis: Literature review and possible pathophysiology // Surv. Ophthalmol. — 1998. — Vol. 43. — P. 225–232.
14. Murube J. Characteristics and etiology of conjunctivochalasis: historical perspective // Ocul. Surf. — 2005. — Vol. 3. — P. 7–12.

15. Nguyen D. H., Beuerman R. W., Meneray M. A., Maitcho-uk D. Sensory denervation leads to deregulated protein synthesis in the lacrimal gland // Adv. Exp. Med. Biol. — 1988. — № 438. — P. 55–62.

16. Piskiniene R. Eyelid malposition: lower lid entropion and ectropion // Medicina (Kaunas). — 2006. — № 42 (11). — P. 881–884.

17. Rolando M., Refojo M. F., Kenyon K. R. Tear water evaporation and eye surface diseases // Ophthalmologica. — 1985. — № 190. — P. 147–149.

18. Rolando M., Zierhut M. The Ocular Surface and Tear Film and Their Dysfunction in Dry Eye Disease // Survey of Ophthalmology. — 2001. — Vol. 45. — Suppl. 2.

19. Sullivan D. A., Krenzer K. L., Sullivan B. D. et al. Does androgen insufficiency cause lacrimal gland inflammation and aqueous tear deficiency // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 1999. — № 40. — P. 1261–1265.

20. Walt J. G., Rowe M. M., Stern K. L. Evaluating the functional impact of dry eye: the ocular surface disease index (abstract) // Drug. Inf. J. — 1997. — № 31. — P. 1436.

РЕЗЮМЕ

В. В. Потемкин, Е. В. Агеева

Состояние тканей глазной поверхности у пациентов с инволюционными нарушениями положения нижнего века

Приведены результаты оценки состояния глазной поверхности у пациентов с нарушением положения нижнего века атонического характера. В группе с мальпозициями век отмечается статистически значимое снижение времени разрыва слезной пленки и выраженное повреждение поверхности конъюнктивы и роговицы. По данным опросника, отражающего индекс повреждения тканей глазной поверхности, у пациентов с мальпозициями век более выражены клинические проявления синдрома сухого глаза. Таким образом, инволюционные нарушения положения нижнего века приводят к поражению тканей глазной поверхности, преимущественно за счет нарушения стабильности слезной пленки и повышения ее испарения.

Ключевые слова: мальпозиции век, глазная поверхность, синдром сухого глаза.

SUMMARY

V. V. Potemkin, E. V. Ageeva

Ocular surface disease in patients with involutional lower eyelid malpositions

The article presents the results of the evaluation of the state of the ocular surface in patients with involutional lower eyelid malpositions of atopic type. In the group with eyelid malposition was marked a statistically significant reduction in the time gap of the tear film and marked damage of the surface of the cornea and conjunctiva. According to the questionnaire, the index reflecting the damage to the ocular surface tissues in patients with malposition eyelids more pronounced clinical manifestations of dry eye syndrome. Therefore, involutional lower eyelid malpositions lead to the defeat of the ocular surface tissue, mainly due to the violation of the tear film stability and enhance its evaporation.

Keywords: eyelids malposition, ocular surface, dry eye syndrome.

© Коллектив авторов, 2016 г.

УДК [616.12-005.3-06:616.311]:612.135

**Ю. А. Сычева, Д. А. Попов,
И. А. Горбачева, Л. Ю. Орехова,
П. С. Шабак-Спасский**

ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И НАРУШЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии; кафедра внутренних болезней стоматологического факультета Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время заболевания зубочелюстной системы рассматриваются не как изолированная патология полости рта, а как комплекс заболеваний, влияющий на весь организм в целом. Установлена тесная связь патологии пародонта с общими заболеваниями организма. Введено обобщенное понятие пародонтитного континуума для оценки взаимосвязей воспалительно-дегенеративных заболеваний околозубных тканей в условиях полиморбидной патологии внутренних органов, особое место среди которых занимает сердечно-сосудистая патология и, в частности, артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца (ИБС).

Сегодня понимание патогенеза сердечно-сосудистой патологии вышло далеко за пределы оценки значимости гиперхолестеринемии как ведущего механизма процесса. Атеросклероз — это ряд последовательных клеточных и молекулярных реакций, которые свидетельствуют о его воспалительной природе: от первого этапа — появления липидных пятен, до последнего — разрушения атеросклеротической бляшки и развития инфаркта миокарда.

В настоящее время доказано, что микроорганизмы — представители пародонтопатогенной микрофлоры — могут участвовать в этиологии и патогенезе не только воспалительных заболеваний пародонта, но и атеросклероза и связанных с ним клинических форм ИБС [6, 13, 19, 20]. Повышение С-реактивного белка, количества лейкоцитов, уровня фибриногена в крови, фактора некроза опухолей-альфа, провоспалительных цитокинов при обострении инфекционного процесса вызывает каскад биохимических реакций, что приводит к повреждению сосудистых стенок и эндотелия эндокарда. Согласно «метаболической гипотезе», существуют параллельные изменения некоторых биохимиче-

ских параметров, микро- и макроэлементов в биологических средах у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта и сердечно-сосудистой патологией. Существует тесная взаимосвязь между повышением липопротеинов низкой плотности и развитием генерализованного пародонтита, особенно у мужчин. Очевидно, это патогенетически связано с атеросклерозом коронарных артерий и ИБС [12, 13]. Узкая специализация стоматологов ограничивает их возможности в общесоматической оценке изменений тканей пародонта. Врачи-интернисты, в свою очередь, как правило, не придают значения воспалительным заболеваниям пародонта (ВЗП) с позиций его патогенетической причастности к сердечно-сосудистым заболеваниям. Пародонтит тяжелой степени увеличивает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) на 25–90 % [7–9, 11, 19, 20]. Одним из самых частых осложнений ССЗ является хроническая сердечная недостаточность (ХСН), обусловленная снижением сократительной способности миокарда. Наиболее распространенными причинами сердечной недостаточности являются атеросклероз, гипертоническая болезнь. Синдромом ХСН страдают около 22 млн человек во всем мире [4]. ХСН — основная причина инвалидизации и смертности работоспособного населения в развитых странах. Так, пятилетняя выживаемость после появления признаков СН вне зависимости от характера патологического процесса не превышает 50 % [2, 14]. ХСН является фатальным звеном сердечно-сосудистого континуума, который представляет собой непрерывную цепь взаимосвязанных изменений в сердечно-сосудистой системе от воздействия факторов риска, через постепенное возникновение и прогрессирование ССЗ до развития терминального поражения сердца и смертельного исхода. Сердечная недостаточность — это сложный клинический процесс, при котором первичное нарушение функции сердца вызывает целый ряд гемодинамических, нервных и гормональных адаптационных реакций.

Снижение насосной функции миокарда и нарушение периферического кровообращения являются непосредственными причинами начала развития ХСН. Нейрогуморальные изменения при СН влияют на органы-мишени путем длительной активации на циркуляционном и тканевом уровне. В настоящее время основными механизмами развития сердечной недостаточности считают гемодинамические (дисфункции левого желудочка, изменение минутного и ударного объема кровообращения и др.), нейрогуморальные (повышение активности симпатoadrenalовой системы, ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, активация АТ1- и АТ2-рецепторов, повышение секреции альдостерона и вазопрессина, нарушение рецепторного аппарата эндотелия,

нарушение образования или блокада действия систем брадикинина, NO и эндотелиального фактора релаксации и др.), иммунные (повышение провоспалительных цитокинов: ФНО- α , ИЛ-1 и ИЛ-6) и эндотелиальная дисфункция [5, 12, 16, 21]. Маркерами эндотелиальной дисфункции являются снижение эндотелийзависимой вазодилатации, увеличение десквамированных эндотелиоцитов, повышение уровня эндотелина-1, повышение эндотелиального АПФ, ослабление влияния брадикинина, подавление экспрессии/инактивации NO-синтазы [17]. Роль провоспалительных цитокинов в развитии ХСН сложна и может быть объяснена несколькими механизмами. К ним относятся отрицательное инотропное действие, развитие ремоделирования сердца в виде разрушения коллагенового матрикса, возникновение дилатации желудочков, гипертрофии кардиомиоцитов, усиление явлений апоптоза, нарушение эндотелийзависимой релаксации артерий [3, 6, 9, 15, 20, 22].

При ХСН происходит ремоделирование периферических сосудов, способствующее нарушению микроциркуляции, что приводит к несоответствию кровоснабжения тканей с потребностями их метаболизма и оказывает негативное влияние на состояние всех органов и систем, включая и полость рта [6, 7, 11, 13].

В современном понимании микроциркуляция включает:

- 1) движение крови в капиллярах и прилежащих к ним микрососудах (микрогемоциркуляции);
- 2) движение лимфы в начальных отделах лимфатического русла;
- 3) движение жидкости во внеклеточном (интерстициальном) пространстве.

Изучение процессов микроциркуляторного русла является трудной задачей современной науки, это обусловлено, прежде всего, чрезвычайно малыми размерами микрососудов и значительной разветвленностью внутриорганных сосудистых сетей. В настоящее время для изучения микроциркуляции накоплен положительный опыт применения ультразвуковых методов диагностики. Большой интерес для практики представляет новый неинвазивный метод ультразвуковой доплерографии для оценки регионарного кровотока, который позволяет доступным способом исследовать параметры кровотока — линейную и объемную скорости [1, 8].

Цель исследования — оценить нарушение микроциркуляции слизистой оболочки полости рта и нарушения регионарного кровотока у больных с ХСН, ассоциированной с ВЗП.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находились 70 больных (30 мужчин и 40 женщин) в возрасте 54 до 77 лет (в среднем 55 ± 10 лет) с диагнозом ХСН I — II ФК по

НУНА на фоне разных форм ИБС и хроническим генерализованным пародонтитом. Больные с ХСН были разделены на две группы. В первую группу вошли пациенты с ХСН I ФК, во вторую — с ХСН II ФК. Контрольную группу составили 23 здоровых человека в возрасте от 19 до 23 лет. Сквозное стоматологическое обследование 100 больных кардиологического отделения многопрофильного стационара подтвердило ранее установленную тотальную отягощенность больных с ХСН генерализованными заболеваниями пародонта [6].

Больным проводилось комплексное обследование в соответствии с существующими клиническими стандартами.

Кроме общепринятых лабораторных и инструментальных исследований, выполнялись специальные методики:

1) изучение регионарной гемодинамики в бассейне внутренней сонной артерии с помощью реоэнцефалографии (РЕГ) («Мицар», Санкт-Петербург) и определение скорости быстрого кровенаполнения (СБКН), скорости медленного кровенаполнения (СМКН), дисконтного индекса (ДИ) по методике Х. Х. Яруллина и И. В. Соколовой;

2) исследование тканевого кровотока в пародонте с использованием ультразвукового прибора «Минимакс-Допплер-К» (Санкт-Петербург, ООО «СП-Минимакс»; регистрационное удостоверение



Внешний упор

Таблица 1
Динамика показателей региональной гемодинамики
у больных ХСН, ассоциированной с ВЗП

Показатель	Больные ХСН	Здоровые
СБКН, Ом/с	0,71±0,04	0,74±0,04
СМКН, Ом/с	0,44±0,07	0,49±0,07
ДИ, %	75,4±1,3*	69,5±0,8

* – здесь и далее достоверность отличий от нормы $p < 0,05$.

МЗ РФ № 29/03061297/0052-00 от 6 марта 2000 г.) с использованием стоматологических датчиков с частотами 20 и 25 МГц. При исследовании соблюдались стандартные условия (пациенты в течение 30 мин находились в покое при температуре воздуха 20–22 °С, за 2 ч до исследования исключался прием пищи, курение). Локация проводилась в области переходной складки десны и межзубных десневых сосочков 11, 21, 31, 41, 13, 23, 33, 43, 16, 26, 36, 46 зубов (при отсутствии того или иного зуба зона прилегающей десны исключалась из исследования). Исследование микроциркуляторного русла пародонта проводили по усовершенствованной нами методике с применением внешнего упора, которое позволяло повысить достоверность обследования вследствие исключения непроизвольного изменения положения тела пациента во время исследования (рисунок);

3) определение состояния пародонта с помощью оценки пародонтального индекса (PI) и индекса нуждаемости в лечении болезней пародонта (CRITN).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У обследованных больных с ХСН наблюдался выраженный воспалительно-дистрофический процесс в пародонте. Так, у 68 из 70 больных (97 %) были выявлены воспалительные заболевания пародонта (ВЗП) средней степени тяжести с ведущими признаками генерализованного пародонтита, такими как значительная отечность, рыхлость десневых сосочков, кровоточивость десен, ретракция десны, подвижность зубов, обильные над- и поддесневые зубные отложения, пародонтальные карманы глубиной более 4,5–6,0 мм, местами с гнойным отделяемым. Выявлено повышение значений пародонтальных индексов PI, CRITN ($p < 0,01$).

Данные, полученные при выполнении РЭГ, позволяют выявить нарушения регионарной микроциркуляции в зубочелюстной области. По данным РЭГ, у большинства обследованных больных наблюдалась тенденция к уменьшению показателей СБКН вследствие повышения тонуса артерий крупного калибра, уменьшению показателей СМКН из-за повышения тонуса артерий среднего и мелкого калибра и достоверное повышение ДИ показателя ($p < 0,05$) (табл. 1).

Колебания кровотока в микроциркуляторном русле отражают процессы, которые регулируют скорость кровотока в сосудах всех калибров.

Оценка результатов исследования тканевого кровотока у пациентов с ранними стадиями ХСН показала, что средние значения линейной (V_{am}) скорости кровотока в области переходной складки десны и межзубных сосочков тканей пародонта в группах обследования были повышены по сравнению со средними значениями, встречающимися у здоровых лиц, которые составили группу контроля (табл. 2). Оценка доплеровских кривых включает расчет индекса пульсации Горлинга (PI), который отражает упруго-эластические свойства сосудов, и индекса периферического сопротивления кровотоку дистальных отделов сосудов (индекс Пурселло) (RI). В исследовании выявлены изменения индекса пульсации (PI): у пациентов с ХСН этот показатель был достоверно выше, чем у здоровых людей, это может быть связано с вазодилатацией посткапилляров. Индекс периферического сопротивления, или резистентности (RI), также был выше, чем у здоровых людей. Сопоставление полученных данных дает основание предполагать, что за счет повышения сопротивления току крови в капиллярах формируются явления артериоларно-капиллярного переполнения в микроциркуляторном русле. Таким образом, снижение сердечного выброса вследствие развития сердечной недостаточности приводит к сложным нарушениям микроциркулярного кровообращения в тканях десны и зубных сосочков, которые отражают состояние пародонта в целом. Установленные нарушения микроциркуляции служат одним из факторов патогенетической взаимосвязанности ХСН и генерализованных воспалительных заболеваний пародонта.

Таблица 2
Динамика показателей микроциркуляции тканевого кровотока слизистой оболочки рта у больных с ХСН, ассоциированной с ВЗП

Показатель	Больные ХСН			Здоровые		
	V_{am} , см/с	PI	RI	V_{am} , см/с	PI	RI
Переходная складка десны	0,5712±0,010	2,1841±0,011	0,7987±0,016	0,4918±0,013	1,5796±0,012	0,7321±0,010
Межзубный десневой сосочек	1,4351±0,012	1,9607±0,013	0,8001±0,015	0,6838±0,031	1,3638±0,011	0,6860±0,021

ВЫВОДЫ

1. Разработанная методика доплерографии пародонта обладает достаточной чувствительностью для выявления достоверных различий параметров микроциркуляции у больных ХСН II ф. к. NYHA с ВЗП.

2. Доплерографически выявляемые изменения микроциркуляции в тканях пародонта могут являться ранними доклиническими проявлениями формирования ХСН.

3. Выраженные изменения микроциркуляции в тканях пародонта у больных с ХСН обуславливают необходимость разработки тактики оптимизации ведения коморбидных больных с ХСН и ВЗП путем адекватной терапии ХСН в комплексном лечении сопутствующих ВЗП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амхадова М. А., Мустафаев Н. М., Толмачев В. Е. Особенности исследования микроциркуляции пародонта при выраженной атрофии костной ткани челюстей // Росс. стоматолог. журн. — 2012. — № 6. — С. 32–34.
2. Беленков Ю. Н., Агеев Ф. Т. Эпидемиология и прогноз хронической сердечной недостаточности // Рус. мед. журн. — 1999. — № 2. — С. 51–55.
3. Беленков Ю. Н., Мареев В. Ю., Агеев Ф. Т. Хроническая сердечная недостаточность. Избранные лекции по кардиологии. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 432 с.
4. Бокерия Л. А., Бокерия О. Л., Киртбая Л. Н. Сердечная недостаточность и внезапная сердечная смерть // Анналы аритмол. — 2009. — Т. 6. — № 4. — С. 7–14.
5. Визир В. А., Березин А. Е. Иммуновоспалительная активация как концептуальная модель формирования и прогрессирования сердечной недостаточности // Терапевт. арх. — 2000. — № 4. — С. 77–80.
6. Горбачева И. А., Орехова Л. Ю., Сычева Ю. А. и др. Воспалительные заболевания пародонта в полиморбидном континууме, интегративный подход к лечению. — СПб.: АСпринт, 2012. — 140 с.
7. Горбачева И. А., Орехова Л. Ю., Сычева Ю. А. и др. Роль сердечно-сосудистой патологии в формировании воспалительно-дегенеративных заболеваний пародонта // Пародонтология. — 2008. — № 4 (49). — С. 18–21.
8. Горбачева И. А., Орехова Л. Ю., Мусаева Р. С., Михайлова О. В. Цитопротективный подход к решению проблемы воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. — 2009. — № 1 (50). — С. 23–25.
9. Горбачева И. А., Орехова Л. Ю., Сычева Ю. А. Значение апоптоза, процессов перекисного окисления белков на фоне нарушения микроциркуляции в патогенезе ГВ и воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. — 2011. — № 2 (59). — С. 27–31.
10. Ермольев, С. Н. Распространенность, лечение и профилактика заболеваний пародонта у пациентов с сердечно-сосудистой патологией, проживающих в условиях резко континентального климата: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2006. — 38 с.
11. Кречина Е. К., Рахимова Э. Н., Гирина М. Б. Применение метода ультразвуковой доплерографии для оценки тканевого кровотока при воспалительных заболеваниях пародонта: пособие для врачей. — М.: Центральный НИИ стоматол., 2005. — С. 22.
12. Мареев В. Ю., Даниелян М. О., Беленков Ю. Н. От имени рабочей группы исследования ЭПОХА — О — ХСН.

Сравнительная характеристика больных с ХСН в зависимости от величины ФВ по результатам Российского многоцентрового исследования ЭПОХА — О — ХСН // Сердечная недостаточность. — 2006. — № 4. — С. 164–171.

13. Мартыросян В. Г., Плескановская Н. В., Николаева Л. Н. Клинико-микробиологические особенности диагностики хронического генерализованного пародонтита // Росс. стоматолог. журн. — 2012. — № 4. — С. 29–34.

14. Хроническая сердечная недостаточность / Ф. Т. Агеев [и др.]. — М.: ГЭОТАР Медиа, 2010. — 336 с.

15. Ярилин А. А. Апоптоз: природа феномена и его роль в норме и при патологии // Актуальные проблемы патофизиол. / под ред. Б. Б. Мороза. — М.: Медицина, 2001. — С. 13–56.

16. Del Ry S., Morales M. A., Scali M. C. et al. Effect of concomitant oral chronic dipyridamole therapy on inflammatory cytokines in heart failure patients // Clin Lab. — 2013. — Vol. 59 (7–8). — P. 843–849.

17. Karuppiiah K et al. Suppression of eNOS-derived superoxide by caveolin-1: a biopterin-dependent mechanism // Am. J. of Physiology. — 2011. — № 301 (3). — P. 903–911.

18. Taguchi A. et al. Tooth Loss Is Associated With an Increased Risk of Hypertension in Postmenopausal Women // Hypertension. — 2004. — Vol. 43. — № 6. — P. 1297–1300.

19. The cardiovascular disease continuum validated: clinical evidence of improved patient outcomes: part I: Pathophysiology and clinic trial evidence (risk factors through stable coronary artery disease) / V. J. Draai [et. al] // Circulation. — 2006. — № 114. — P. 2850–2870.

20. The cardiovascular disease continuum validated: clinical evidence of improved patient outcomes. Part II: Clinical trial evidence (acute coronary syndromes through renal disease) / V. J. Draai [et. al] // Circulation. — 2006. — № 114. — P. 2871–2891.

21. Wrigley B. J., Lip G. Y., Shantsila E. The role of monocytes and inflammation in the pathophysiology of heart failure // Eur. J. Heart Fail. — 2011. — Vol. 13 (11). — P. 1161–1171.

22. Yang B., Ye D., Wang Y. Caspase-3 as a therapeutic target for heart failure // Expert Opin. Ther. Targets. — 2013. — Vol. 17 (3). — P. 255–263.

РЕЗЮМЕ

Ю. А. Сычева, Д. А. Попов, И. А. Горбачева, Л. Ю. Орехова, П. С. Шабак-Спаский

Изменения микроциркуляции слизистой оболочки полости рта и нарушения регионарной гемодинамики у больных сердечной недостаточностью

Исследованы взаимосвязи нарушения регионарной гемодинамики и микроциркуляции тканевого кровотока слизистой оболочки рта у 70 больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и воспалительными заболеваниями пародонта. Микроциркуляторное русло является своеобразной моделью регуляторных процессов, происходящих в сосудах различного калибра. Полученные результаты показывают, что у пациентов с начальными стадиями хронической сердечной недостаточности снижение гемодинамических показателей скорости быстрого и медленного кровенаполнения в бассейне внутренней сонной артерии сопровождаются повышением линейной скорости кровотока, увеличением индекса пульсации и периферического сопротивления в области переходной складки десны и межзубных сосочков тканей пародонта. Полученные результаты отражают механизмы регуляции и компенсации для поддержания микроциркуляции тканевого кровотока пародонта у пациентов с ХСН.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, заболевания пародонта, регионарная гемодинамика, микроциркуляция.

SUMMARY

Yu. A. Sycheva, D. A. Popov, I. A. Gorbacheva, L. Yu. Orekhova, P. S. Shabak-Spassky

Changes of microcirculation of the mucous membrane of the oral cavity and violation of the regional hemodynamics in patients with heart failure

In this work we studied the interrelations of violation regional hemodynamics and microcirculation of a fabric blood-groove of a mucous membrane of a mouth in 70 patients with the chronic heart failure (CHF) and inflammatory diseases of a parodontium. The microcirculatory bed is a peculiar model

of the regulatory processes happening in vessels of various calibers. The received results show that patients with initial stages of chronic heart failure have a decrease in haemodynamics indicators of speed of a fast and slow blood filling in the pool of internal sleepy are followed by increase of linear speed of a blood-groove, increase in an index of a pulsation and peripheral resistance in the field of a transitional fold of the sky and interdental nipples of fabrics of a parodontium. The microcirculatory bed is a peculiar model, the regulatory processes happening in vessels of various calibers. The received results reflect mechanisms of regulation and compensation for maintenance of microcirculation of a fabric blood-groove of a parodontium in patients with CHF.

Keywords: chronic heart failure, parodontium diseases, regionarny haemodynamics, microcirculation.

© Н. В. Сивас, В. В. Щербакова, Л. А. Варламова, 2016 г.
УДК 61(071.1):378.180.6:796

**Н. В. Сивас, В. В. Щербакова,
Л. А. Варламова**

ВСЕРОССИЙСКИЙ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ» КАК ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Кафедра физического воспитания и здоровья Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

Проблема оценивания уровня сформированности компетенций студентов является сложно решаемой задачей [1, 6]. Системное оценивание компетенций в целях выявления характера продвижения обучающихся должно проводиться путем сравнения полученных результатов с какими-либо нормами, средними величинами [1]. Формирование большинства компетенций происходит при изучении различных дисциплин, в процессе практической и самостоятельной работы студентов. Поэтому предметное структурирование соответствует делению содержания образовательной программы по дисциплинам, а деятельностное структурирование

соответствует ее делению по компетенциям. Оценка компетенций требует универсальных подходов к созданию системы критериев, которые могут быть количественными, качественными, балльными, вербальными и др.

В соответствии с классификацией видов оценочных средств [1], Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (далее — ВФСК ГТО) относится к количественным оценочным средствам и реализуется в форме универсальных стандартизированных тестов [5]. Естественно, что с помощью этих тестов возможно оценить лишь одну, количественную, составляющую сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура». В соответствии с требованиями современного педагогического оценивания [1, 3], оценочное средство должно являться валидным, надежным, справедливым, развивающим, своевременным и эффективным. ВФСК ГТО полностью отвечает вышеперечисленным требованиям.

Основная цель ВФСК ГТО — повышение эффективности использования возможностей физической культуры и спорта в укреплении здоровья, гармоничном и всестороннем развитии личности, воспитании патриотизма и обеспечении преемственности в физическом воспитании населения [5]. Цель ВФСК ГТО соответствует содержанию компетенций ОК-6, ПК-1, ПК-15, которыми, в соответствии с ФГОС 3+ по специальности «Лечебное дело», должен обладать выпускник программы специалитета. Указанные компетенции формируются у студентов-медиков при изучении дисциплины «Физическая культура».

Выпускник должен обладать:

— способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

— способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

— готовностью к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-15).

В связи с тем, что с 2016 – 2017 учебного года, в соответствии с планом внедрения на территории РФ нового ВФСК ГТО [4], к сдаче норм приступают студенты вузов, **целью** исследования стал анализ физической подготовленности студентов ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова и их готовности к выполнению нормативов ВФСК ГТО.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в форме естественного констатирующего эксперимента. Оценивались и сравнивались уровни физической подготовленности двух групп студентов-медиков по результатам, показанным в соревнованиях по летнему многоборью ГТО. Программа соревнований включала следующие виды:

- прыжок в длину с места (юноши и девушки);
- силовой норматив. Юноши выполняли подтягивание из виса на высокой перекладине. Девушки — поднимание туловища из положения лежа на спине;
- бег 1000 м (юноши и девушки).

Первую группу составили студенты (30 юношей и 31 девушка), имеющие спортивные разряды и специальную подготовку, полученную на занятиях в спортивных секциях. Они показали спортивные результаты в летнем многоборье ГТО в финале Фестиваля спорта студентов медицинских и фармацевтических вузов России «Физическая культура и спорт — вторая профессия врача» (далее — Фестиваль), проведение которого в этом году было поручено ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. В этих соревнованиях приняли участие представители 37 медицинских вузов из 8 федеральных округов.

Во вторую группу были случайным образом отобраны 30 юношей

и 30 девушек из студентов ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, имеющих по результатам медицинского осмотра подготовительную медицинскую группу и осваивающих образовательную программу по дисциплине «Физическая культура» в рамках учебных занятий 2 раза в неделю по 90 мин. Они показали спортивные результаты в летнем многоборье ГТО на Первенстве ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова.

Студенты обеих групп по возрасту попадают в диапазон VI ступени ВФСК ГТО, от 18 до 24 лет.

Статистическая обработка данных была выполнена с применением пакетов программ «Excel».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительное исследование результатов выполнения нормативов ВФСК ГТО (табл. 1; 2) показало, что результат выполнения норматива «прыжок в длину с места» у юношей — участников Фестиваля составил $276,7 \pm 14,24$, а у юношей ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова — $214,7 \pm 20,41$ ($p < 0,05$); у девушек, соответственно, $224,94 \pm 12,04$ и $162,97 \pm 15,63$ ($p < 0,05$). Результат выполнения норматива «подтягивание на перекладине» у юношей — участников Фестиваля составил $21,2 \pm 5,14$, а у юношей ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова — $8,53 \pm 4,21$ ($p < 0,05$); у девушек выполнение норматива «поднимание туловища», соответственно, $72,19 \pm 10,05$ и $48,97 \pm 11,44$ ($p < 0,05$).

Средние значения результатов тестовых испытаний в указанных видах, показанные спортсменами — участниками Фестиваля (табл. 1), значительно выше необходимых для получения золотого знака ГТО. Виды испытаний и нормы ВФСК ГТО VI ступени, соответствующие их возрастной группе, приведены в табл. 3. В табл. 3 не приведены результаты в беге на 1000 м, так как при сдаче норм ВФСК

Таблица 1
Результаты тестовых испытаний, показанные студентами-спортсменами на Фестивале спорта

Вид испытаний	Результаты тестирования, $X \pm \sigma$	
	юноши (n = 30)	девушки (n = 30)
Прыжок в длину с места, см	$276,7 \pm 14,24$	$224,94 \pm 12,04$
Подтягивание на перекладине, раз	$21,2 \pm 5,14$	—
Поднимание туловища, раз	—	$72,19 \pm 10,05$
Бег 1000 м, мин	$2,55 \pm 0,14$	$3,32 \pm 0,22$

Таблица 2
Результаты тестовых испытаний, показанные студентами ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова

Вид испытаний	Результаты тестирования, $X \pm \sigma$	
	юноши (n = 30)	девушки (n = 30)
Прыжок в длину с места, см	$214,7 \pm 20,41$	$162,97 \pm 15,63$
Подтягивание на перекладине, раз	$8,53 \pm 4,21$	—
Поднимание туловища, раз	—	$48,97 \pm 11,44$
Бег 1000 м, мин	$4,06 \pm 0,28$	$4,52 \pm 0,40$

Таблица 3

Виды испытаний и нормативы ВФСК ГТО VI ступени (от 18 до 24 лет)						
Вид испытаний	Юноши			Девушки		
	бронзовый знак	серебряный знак	золотой знак	бронзовый знак	серебряный знак	золотой знак
Прыжок в длину с места, см	215	230	240	170	180	195
Подтягивание на перекладине, раз	9	10	13	–	–	–
Поднимание туловища, раз	–	–	–	34	40	47

ГТО VI ступени юноши бегут 3000 м, а девушки – 2000 м, т. е. испытание на выносливость, которое представляет в нашем случае бег на 1000 м, может быть оценено только сравнением результатов, показанных участниками Фестиваля и студентами ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова.

Средние результаты, показанные студентами ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, достоверно ($p < 0,05$) отличаются от результатов, показанных участниками Фестиваля, и только один из них, а именно – результат выполнения норматива «поднимание туловища», у девушек $48,97 \pm 11,44$ раз > 47 раза, необходимых для получения золотого знака ГТО. Остальные результаты у этой группы студентов ниже необходимых для получения бронзового знака ГТО.

Таким образом, студенты не готовы в полном объеме к выполнению испытаний (табл. 2), а значит, у них в недостаточной мере сформирована количественная составляющая компетенций по дисциплине «Физическая культура».

Так, скоростно-силовое испытание (прыжок с места) на золотой знак выполнили 16,7 % юношей, а девушки не справились с нормативом, на серебряный знак – 6,6 % юношей и 20 % девушек, на бронзовый знак – 30 % юношей и 13 % девушек. Не справились с испытаниями 46,7 % юношей и 66,7 % девушек (табл. 4).

Силовое испытание (подтягивание у юношей и поднимание туловища у девушек) выполнили на золотой знак 16,7 % юношей и 56,7 % девушек, на серебряный знак – 33,3 % юношей и 23,3 % девушек, на бронзовый – 10 % девушек, а юноши не справились с нормативом. Не справились с испытаниями 50 % юношей и 10 % девушек (табл. 4).

Результаты проведенных исследований еще раз подтверждают данные литературных источников [3] о том, что в настоящее время в целом по РФ 81,6 % юношей и 77,3 % девушек 18–24-летнего возраста без предварительной подготовки не в состоянии выполнить требования VI ступени ВФСК ГТО.

ВЫВОДЫ

1. Выполнение нормативов видов испытаний ВФСК ГТО является универсальным количественным оценочным средством сформированности компетенций (ОК-6, ПК-1, ПК-15) студентов-медиков по дисциплине «Физическая культура», а подготовка к выполнению нормативов способствует повышению эффективности освоения физических упражнений и укреплению здоровья.

2. Анализ результатов, показанных студентами ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова при выполнении отдельных видов испытаний, свидетельствует об их сравнительно слабой подготовленности к сдаче норм ВФСК ГТО, а следовательно, о низком уровне сформированности вышеуказанных компетенций.

3. Для создания наиболее благоприятных условий формирования компетенций по дисциплине «Физическая культура» при освоении образовательной программы необходимо разработать методики подготовки к сдаче испытаний ВФСК ГТО с использованием различных видов спорта, виды испытаний ВФСК ГТО включить в число зачетных требований и оценивать их в соответствии с балльно-рейтинговой системой (БРС).

4. Для студентов, желающих дополнительно улучшить физическую подготовленность и выполнить нормативы ВФСК ГТО на золотой знак, следует подготовить элективный курс «Интенсив ГТО».

ЛИТЕРАТУРА

1. Ефремова Н. Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание (Контроль и оценивание в современной системе образования. Методический портфель учителя): метод. пособие. – М.: Нац. образование, 2002. – 416 с.

Таблица 4
Результаты выполнения отдельных нормативов ВФСК ГТО на золотой, серебряный и бронзовый знаки студентами ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова

Вид испытаний	Юноши								Девушки							
	золотой знак		серебряный знак		бронзовый знак		не выполнили		золотой знак		серебряный знак		бронзовый знак		не выполнили	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Прыжок в длину с места, см	5	16,7	2	6,6	9	30	14	46,7	–	–	6	20	4	13,3	20	66,7
Подтягивание на перекладине, раз	5	16,7	10	33,3	0	0	15	50	–	–	–	–	–	–	–	–
Поднимание туловища, раз	–	–	–	–	–	–	–	–	17	56,7	7	23,3	3	10	3	10

2. Ефремова Н. Ф. Подходы к оцениванию компетенций в высшем образовании: учеб. пособие. — М.: Исследоват. центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. — 216 с.

3. Перова Е. И., Куренцов В. А., Голубев В. П., Егорычева Э. В. Физическое состояние и готовность студенческой молодежи к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО за 2014 год // Вестник спорт. науки. — 2014. — № 2. — С. 55–60.

4. Распоряжение Правительства РФ от 30 июня 2014 г. № 1165-р «Об утверждении плана мероприятий по поэтапному внедрению ВФСР ГТО».

5. Сборник нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). — СПб.: Комитет по физ. культуре и спорту Санкт-Петербурга. — 88 с.

6. Шадриков В. Д. Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования и Болонский процесс // Вопросы образования. — 2014. — № 4. — С. 5–9.

РЕЗЮМЕ

Н. В. Сивас, В. В. Щербакова, Л. А. Варламова

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» как оценочное средство уровня сформированности профессиональных компетенций студентов-медиков по дисциплине «Физическая культура»

Проблема оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура» у студентов-медиков является сложно решаемой задачей. Комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) как оценочное средство соответствует требованиям современного педагогического оценивания и является универсальным количественным оценочным средством сформированности компетенций.

Анализ результатов, показанных студентами при выполнении отдельных видов испытаний, свидетельствует о сравнительно слабой подготовленности к сдаче норм комплекса ГТО. Для создания наиболее благоприятных условий формирования компетенций по дисциплине «Физическая культура» при освоении образовательной программы необходимо виды испытаний комплекса ГТО включить в число зачетных требований и оценивать их в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

Ключевые слова: оценка компетенций, физическая культура, физкультурно-спортивный комплекс ГТО, студенты-медики.

SUMMARY

N. V. Sivas, V. V. Scherbakova, L. A. Varlamova

All-Russian physical education and sports complex «Ready to work and defense» as a level estimator of medical students' professional competence in discipline «Physical education»

The problem of estimation of students' professional competence level in «Physical education» is a difficult task to solve. The RWD complex corresponds the demands of the modern pedagogical evaluation and is the universal means of formation of quantitative evaluation of competencies. Analysis of the results shown by students in certain types of tests indicates a relatively weak preparedness for passing the standards of the RWD complex. To create the most favorable conditions for the formation of competence in the discipline «Physical education» during the development of the educational program it is necessary to include types of the RWD complex among credit requirements and evaluate them in accordance with the score-rating system.

Keywords: assessment of competence, physical education, sports complex RWD, medical students.

© В. А. Сорокоумов, Ю. Д. Богатенкова, 2016 г.
УДК 616.831-005.1-036.865-084

В. А. Сорокоумов, Ю. Д. Богатенкова

ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИНСУЛЬТА НА ТРЕТЬЕМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ: СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ

Кафедра неврологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова; Городской консультативно-диагностический центр № 1, Санкт-Петербург

Вторичная профилактика инсульта начинается в первые дни после острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) и продолжается пожизненно. Ее содержание — медикаментозное и хирургическое лечение, изменение образа жизни — остается постоянным, хотя актуальность конкретных методов меняется с течением времени после инсульта и по мере увеличения возраста пациента.

Качество жизни больного, перенесшего инсульт, зависит от многих факторов: основной причины и тяжести инсульта, коморбидности, социального статуса, семьи и многих других, но главными условиями являются степень восстановления нарушенных функций и снижения риска повторных нарушений мозгового кровообращения, т. е. реабилитация и вторичная профилактика инсульта. Бесспорно, максимальная эффективность этих двух подходов может быть достигнута при совместном применении методов реабилитации и вторичной профилактики инсульта для каждого отдельного пациента.

В то же время единство этих двух подходов не означает, что одного специалиста по реабилитации достаточно для решения всех проблем профилактики повторного инсульта у данного больного. В процессе диспансерного наблюдения за такими пациентами возникает много вопросов, решение которых представляет трудности для терапевта, кардиолога и даже невролога поликлиники и требует участия такого специалиста, как ангионевролог, хорошо знающего причины нарушений мозгового кровообращения, умеющего правильно назначать и оценивать методы обследования и на основе клинических и инструментальных данных принимать решения об адекватности и эффективности проводимого лечения.

Так, одной из первоочередных задач ангионевролога на третьем этапе реабилитации является *уточнение непосредственной причины ОНМК*, которая может оставаться неясной после стационарного лечения, а выявление которой определяет эффективность предупреждения повторного ОНМК (источник эмболии в сосуды головного мозга, стенозы и тромбозы интракраниальных артерий, диссекция

одной из брахиоцефальных артерий, тромбоз внутричерепных вен и венозных синусов, васкулиты, патогенез кровоизлияний и пр.). Другими достаточно специальными задачами являются *варианты лечения*, например, оценка показаний к хирургическим методам лечения или ангиопластике при асимптомном и симптомном атеросклеротическом стенозе/тромбозе брахиоцефальных или внутричерепных артерий (которые могут меняться в процессе длительного наблюдения за пациентом), оценка адекватности методов антитромботической терапии (в том числе выявление случаев резистентности к антитромбоцитарным препаратам). Во многих случаях требуется хорошее взаимодействие с кардиологом и ангиохирургом, решение ряда вопросов на основе мультидисциплинарного подхода, который доказано эффективен не только в остром периоде инсульта и в процессе реабилитации на всех этапах после ОНМК, но и в процессе вторичной профилактики инсульта и инфаркта миокарда.

Наш опыт показывает, что в мегаполисе, когда большому числу больных, перенесших инсульт, требуется лечение в амбулаторных условиях, организовать качественно процесс вторичной профилактики инсульта, используя стандартную организацию диспансеризации, очень сложно. Возникает необходимость многочисленных консультаций в специализированных учреждениях, нередко повторной госпитализации, процесс принятия решений затягивается, анализ эффективности работы затруднен. Более эффективен, с нашей точки зрения, другой подход: концентрация амбулаторной ангионеврологической службы в нескольких учреждениях города (на базе крупных межрайонных поликлиник, диагностических центров или больниц, где имеются необходимые специалисты и современная аппаратура).

Такой подход реализован в Городском консультативно-диагностическом центре № 1 Санкт-Петербурга. В этом учреждении в 1995 г. было организовано ангионеврологическое отделение, имеются кардиологическое отделение, в частности, кабинет варфарина, диабетологический центр, такие специалисты, как гематолог, сосудистый хирург, эндокринолог, ультразвуковая диагностика состояния сосудов и сердца, МСКТ и МРТ и МР-АГ, ЭХО-КГ и ХМ, хорошо оснащена лабораторная служба и пр. Такое сочетание условий позволяет уточнять причину инсульта и определять оптимальную тактику вторичной профилактики на основе мультидисциплинарного подхода.

Опыт такой работы показал целесообразность выделения групп пациентов, перенесших инсульт или имеющих высокий риск инсульта, с целью проведения консультаций по определенным алгоритмам действий. Это пациенты молодого возраста, перенесшие инсульт; пациенты с кардиогенным

инсультом (доказанным или требующим уточнения); гемодинамически значимым стеноокклюзирующим поражением БЦА или/и внутричерепных артерий; после хирургической реваскуляризации или ангиопластики; после инсульта вследствие тромбоза внутричерепных вен и венозных синусов.

Однако система работы ангионеврологического отделения, сложившаяся до реорганизации консультативной помощи больным, прежде всего, по направлениям поликлиник, что приводило к большому числу обращений пациентов с диагнозами, имеющими слабую связь с риском инсульта (головные боли различного генеза, головокружения, хроническая недостаточность кровообращения в вертебрально-базилярном бассейне, состояния тревоги и депрессии и ряд других). Несмотря на то, что первичные обращения достигали 7000 – 8000 пациентов в год, доля больных, перенесших инсульт и выписанных из отделений острого инсульта, составляла даже в 2013–2014 гг. не более $\frac{1}{3}$ всех обращений, а больные с диагнозами дисциркуляторной энцефалопатии – 42 %.

Таким образом, в настоящее время необходимо значительно изменить задачи и организацию амбулаторной ангионеврологической службы в городе, учитывая следующее:

- максимальное участие ангионевролога в ведении больных, выписанных из отделений острого инсульта, а также после операций на БЦА;
- как можно более раннее обращение в амбулаторное ангионеврологическое отделение (центр) после выписки;

– обращение по прямому направлению из стационара;

– активное наблюдение за пациентом в течение двух лет после инсульта;

– диагностика и лечение пациентов с высоким риском инсульта, направленных из поликлиник.

Расчетный объем работы для всего города может составлять около 10 000 пациентов в год после острого периода инсульта, а с учетом увеличения доли таких пациентов за 2 года диспансеризации – 20 000 – 30 000 обращений. При этом целесообразно учитывать потребности неврологов и терапевтов поликлиник, обоснованные направления которых могут составлять до 25 % от всех первичных обращений.

С учетом нынешних возможностей ангионеврологического отделения ГКДЦ № 1, на этой базе возможно обеспечить обследование и наблюдение примерно 40 – 50 % от общего числа нуждающихся в такой помощи пациентов. Поэтому в процессе реорганизации в СПб. системы вторичной профилактики инсульта у больных, перенесших инсульт, целесообразно воссоздать Городской ангионеврологический центр на базе ГКДЦ № 1; организовать 2 – 3 аналогичных центра в других районах города, с общей компьютерной программой диспансеризации (регистром) для Центров и *введением ставки статистика в каждом Центре* для оценки полноты проводимого лечения и приверженности пациентов к выполнению каждого из компонентов профилактики, а также для анализа заболеваемости и смертности в этой группе пациентов, перенесших инсульт.

ПАМЯТКА ДЛЯ АВТОРОВ

«Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова» — официальный научный журнал ПСПбГМУ, публикующий статьи по проблемам медицинской науки, практики и преподавания.

Решением Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

В журнале имеются следующие разделы:

- передовые статьи;
- оригинальные статьи;
- обзоры и лекции;
- дискуссии;
- в помощь практическому врачу;
- краткие сообщения;
- история и современность;
- исторические даты;
- информация о планах проведения конференций, симпозиумов, съездов;
- реклама.

Общими критериями работ, принимаемых для публикации в «Ученых записках СПбГМУ», является актуальность, новизна материала и его ценность в теоретическом и/или прикладном аспектах. Обычной формой рукописи является оригинальная статья, текст которой включает в себя введение, материалы и методы исследования, результаты проведенной работы, обсуждение результатов, список литературы.

Обзоры, лекции, статьи по истории медицины и работы, доложенные и одобренные Научным советом СПбГМУ, принимаются после предварительного согласования с Редакцией или по ее заказу.

Правила рецензирования статей:

1. Редакция обеспечивает экспертную оценку (двойное закрытое рецензирование) материалов, соответствующих ее тематике, с целью их экспертной оценки.
2. Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и имеют в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи.
3. Один из рецензентов является членом редколлегии журнала
4. Редакция обеспечивает экспертную оценку (двойное закрытое рецензирование) рукописей.
5. На основании письменных рецензий и заключения Редколлегии рукопись принимается к печати, высылается автору (соавторам) на доработку или отклоняется.
6. В случае отказа в публикации статьи редакция направляет автору мотивированный отказ
7. Редакция обязуется направлять копии рецензий в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию издания соответствующего запроса
8. Рецензии хранятся в издательстве и в редакции издания в течение 5 лет.
9. Статьи, посвященные диссертационным исследованиям, публикуются в журнале бесплатно.

Документы, необходимые для представления статьи в редакцию:

- 1) статья на бумажном носителе в 2-х экземплярах с подписями всех авторов статьи с указанием их должностей и званий, рабочих адресов и телефонов для связи, а также с подписью руководителя подразделения;
- 2) электронный вариант статьи на CD-диске, соответствующий бумажному варианту;
- 3) направление от учреждения для публикации статьи в журнале «Ученые записки СПбГМУ»;
- 4) экспертное заключение руководителя об отсутствии в материале статьи сведений, не подлежащих опубликованию, подтверждением, что данный материал не был опубликован в других изданиях и не принят к печати другим издательством/издающей организацией, сообщением о возможном конфликте интересов;
- 5) письмо-сопровождение, подтверждающее передачу прав на публикацию статьи в неограниченном количестве экземпляров, с подписями всех авторов.

Электронные версии статей, полученные через Интернет, без оригиналов указанных выше документов редакцией не рассматриваются.

Редакция оставляет за собой право публиковать принятые к печати статьи в том виде и в такой последовательности, которые представляются оптимальными для журнала.

ЮРИДИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подача рукописи означает, что описываемая работа не публиковалась ранее; что она не находится на рассмотрении где-либо еще; что ее публикация одобрена всеми авторами (соавторами) и организацией, где была выполнена работа.

Автор (соавторы) предоставляют издателю на срок до 10 лет следующие права:

- право на воспроизведение работы без ограничения тиража экземпляров;
- право на опубликование, обнародование, дублирование, тиражирование или иное размножение произведения;
- право на распространение произведения любым способом, в том числе через Интернет;
- право на публичное использование и демонстрацию произведения в информационных, рекламных и прочих целях;
- право на доведение до всеобщего сведения;
- право на переработку произведения и внесение изменений;
- право на использование метаданных произведения (название, имя автора (правообладателя), аннотация, библиографические материалы и пр.) путем распространения и доведения до всеобщего сведения, обработки и систематизации, а также включения в различные базы данных и информационные системы;
- право переуступить на договорных условиях частично или полностью полученные по настоящим правилам публикации права третьим лицам без выплаты автору (соавторам) вознаграждения.

Поступление статьи в редакцию подтверждает полное согласие автора (соавторов) с правилами журнала.

ОФОРМЛЕНИЕ РУКОПИСИ

Статьи представляются в редакцию на дисках (CD-диск), подготовленных на любом IBM-совместимом компьютере в текстовом редакторе «Word» (версия 7.0 и выше) с распечаткой текста на белой бумаге в двух экземплярах. Работы должны быть напечатаны шрифтом TimesNewRoman, 14 кеглем, через два интервала с полями сверху — 20 мм, слева — 30 мм, справа — 10 мм, снизу — 20 мм. Все страницы статьи должны быть пронумерованы арабскими цифрами.

Таблицы. Каждая таблица должна быть напечатана на отдельной странице, иметь номер и название. Все графы в таблице должны иметь заголовок, сокращения слов в таблице допускаются только в соответствии с требованиями ГОСТ 1-5-68. Ранее опубликованный материал указывается в форме ссылки в конце заголовка таблицы. При внесении в материал таблиц изменений, необходимо предоставить письменное разрешение на воспроизведение от их автора (владельца).

Рисунки должны быть выполнены в двух экземплярах на одной стороне отдельных листов плотной белой гладкой бумаги или ватмана, размером не более 20×30 см, черной тушью; микрофотографии и рентгенограммы — на глянцевой бумаге (холодный глянец). Размер фотографий — 9×12 см. На обратной стороне каждого рисунка или фото указываются ФИО первого автора, название статьи, номер рисунка и отмечается верх и низ. На рисунке должно быть минимальное количество обозначений, все пояснения выносятся в подрисуночные подписи. Для всех иллюстративных материалов в тексте указывается их место. Для иллюстраций (рисунков, схем, диаграмм, фотографий), имеющих **электронную версию**, необходимо предоставлять ее **в виде отдельного файла в форматах tif, psx, bmp, xls** и т. п. на CD-диске. Для ранее опубликованных иллюстраций необходимо указать оригинальный источник в форме ссылки в конце подписи. При внесении в материал иллюстраций изменений, необходимо предоставить письменное разрешение на воспроизведение от их автора (владельца). Люди, изображенные на фотографиях, не должны быть узнаваемыми, либо автор должен представить в редакцию письменное разрешение на публикацию этих иллюстраций от лица, изображенного на фотографии.

Для *оригинальной статьи* суммарный объем (текст, иллюстрации, список литературы, резюме на русском и английском языках и ключевые слова) не должен превышать 10 страниц (бумага А4), напеча-

танных 14 кеглем, через 2 интервала. *Краткое сообщение* (до 4-х страниц) оформляется аналогичным образом, число иллюстраций и таблиц — не более трех, список использованной литературы в краткое сообщение не включается, резюме не требуется.

Объем и оформление других видов работ (обзоры, лекции или иное) согласуются с Редакцией заранее.

СТАТЬИ, НАПРАВЛЕННЫЕ В ЖУРНАЛ, ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ

Титульный лист (печатается на отдельной странице) включает: 1) название статьи; 2) ФИО автора (соавторов); 3) ученую степень автора (соавторов); 4) место (места) выполнения работы, служебный адрес (адреса) и телефон; 5) фразу «Авторы ознакомлены с памяткой для авторов и полностью согласны с имеющимися требованиями»; 6) подпись автора (соавторов); 7) источники финансирования. В нижней части этого листа следует проставить должность, ученое звание, степень, а также телефон, факс и e-mail (если имеются) автора, с которым Редакция будет поддерживать связь.

Данные об авторах указываются в последовательности, которая определяется их совместным решением и подтверждается подписями на титульном листе. Иные лица, внесшие вклад в выполнение работы, недостаточный для признания авторства (не могущие принять на себя ответственность за содержание работы, но оказавшие техническую, финансовую, интеллектуальную помощь), должны быть перечислены (с их письменного разрешения) в разделе «Выражение признательности» после текста статьи.

Список литературы (печатается с новой страницы) составляется в алфавитном порядке: сначала работы отечественных авторов, затем иностранных авторов. Работы отечественных авторов, опубликованные на иностранных языках, помещаются среди работ иностранных авторов, а работы иностранных авторов, опубликованные на русском языке, — среди работ отечественных авторов. В тексте статьи ссылки нумеруются в квадратных скобках: [1], [3–6], [8, 9].

Фамилии иностранных авторов, упоминаемые в тексте статьи, даются в оригинальной транскрипции.

Резюме, объемом не более 150 слов, в котором коротко, но исчерпывающе излагается основное содержание работы. Резюме должно включать ФИО авторов, название работы и место ее выполнения; *ключевые слова* (не более 6), способствующие индексированию статьи в информационно-поисковых системах. Вся указанная информация приводится **на русском и английском языках**.

ЭТИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ

Защита прав человека и животных. Рукописи, подаваемые на публикацию, должны содержать заявление о том, что исследования с участием человека/людей одобрены соответствующим комитетом по этике и проводились в соответствии с законодательством.

Соблюдение прав пациентов и конфиденциальность. Пациенты имеют право на соблюдение конфиденциальности, которую нельзя раскрывать без их согласия. Информация, позволяющая установить личность, включая ФИО пациентов, номера больниц и историй болезней, не должна публиковаться в виде письменных описаний и фотографий без предоставления письменного согласия пациента или его законного представителя. Авторы статьи должны предоставить в Редакцию письменное информированное согласие пациента или его законного представителя на распространение информации и сообщить об этом в статье.

РАЗНОЕ

1. В статью рекомендовано включать не более 5 соавторов.
2. Титульный лист в общий объем оригинальной статьи или краткого сообщения не включается.
3. В материалах, направленных в журнал, должна быть использована система СИ, за исключением размерности величин, традиционно измеряемых в других мерах.
4. Все сокращения и аббревиатуры, используемые в статье, должны быть расшифрованы в тексте при их первом упоминании, кроме символов химических элементов и сокращенных названий метрических единиц.
5. Исправленные автором после рецензирования и перепечатанные рукописи возвращаются в редакцию не позднее одного месяца, а исправленные гранки — через одну неделю.
6. Авторский гонорар и оплата труда по рецензированию рукописей не предусмотрены.
7. Материалы, не принятые к печати, возвращаются авторам по их заявлению по месту нахождения Редакции журнала не позднее, чем в течение трех месяцев с момента отказа в печати.

8. Один авторский экземпляр журнала можно получить в Издательстве СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. Электронная версия журнала размещается в Интернете по адресу <http://1spbgbmu.ru/ru/>. Рассылка авторских экземпляров журнала почтой не осуществляется.

**ОФОРМЛЕННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМИ ПРАВИЛАМИ РУКОПИСИ
СЛЕДУЕТ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:**

197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6/8,
Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. акад. И. П. Павлова,
Редакция журнала «Ученые записки СПбГМУ».

телефон: 338-70-07
факс: 8 (812) 338-70-07
e-mail: nauka@spb-gmu.ru
<http://www.sci-notes.ru>

Главный редактор — академик РАН, профессор *С. Ф. Багненко*

Зам. главного редактора — профессор *Э. Э. Звартау*

Зам. главного редактора — чл.-корр. РАН, профессор *Ю. С. Полушин*

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Сообщаем Вам, что на журнал «Ученые записки» проводится подписка по каталогу «Пресса России». Подписной индекс для организаций и частных лиц — **29248**.

Информацию о подписке на журнал «Ученые записки» Вы также можете получить в РИЦ ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова.

Адрес: 193089, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6/8

Телефон: (812) 338-66-77

Факс: (812) 338-66-77

REGULATIONS FOR AUTHORS

The «Record of the I. P. Pavlov St. Petersburg State Medical University» («Record of IPP-SPSMU») is the official journal of the IPP-SPSMU. It publishes reports on the problems of medical science, practical work and teaching.

In accordance with the resolution of the Supreme Attestation Commission (SAC) of the Ministry of Education and Science the journal «Record of the I. P. Pavlov St. Petersburg State Medical University» is included in the list of the leading reviewed scientific journals issued in the Russian Federation and is recommended for publication of the main results of dissertation researches for scientific degree of a Candidat of Science and of a Doctor of Science.

The journal offers the following sections:

- editorials;
- original papers;
- reviews and lectures;
- discussions;
- to assist the practitioner
- brief information;
- history and present day events;
- historical calendar;
- information on the schedule of conferences, symposia, and congresses;
- advertisement.

The general criteria for publication of a manuscript submitted to the «Record of IPP-SPSMU» are novelty and actuality of the presented material, its theoretical and practical value. The accepted form of a manuscript is the original text incorporating introduction, materials and methods, results, discussion, and summary (in Russian and English).

Reviews, lectures, and papers approved by the Scientific Board are admitted for publication after the Editorial Board approval.

Rules of the articles reviewing:

1. The Editorial board provides practitioner led assessment (double-blind review) of the materials according to their category for the expert assessment.
2. All reviewers are the acknowledged experts on the subject of the reviewed materials and have publications on the subject of the reviewed article during the past 3 years.
3. One of the reviewers is a member of the Editorial board.
4. The Editorial board provides practitioner led assessment (double-blind review) of the manuscripts.
5. Based on written reviews and the conclusion of the Editorial board of the manuscript is accepted for publication, sent to the author (co-authors) for revision, or it is rejected.
6. In case of refusal in publication of article, the Editorial board sends a reasoned refusal to the author.
7. The Editorial board is obliged to send copies of reviews to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation upon receipt of the corresponding request at the editorial office.
8. The reviews are kept at the publishing house and the editorial office for 5 years.
9. The articles devoted to the dissertation research are published in the journal free of charge.

The documents to be presented to the Editorial Board are:

- 1) the article on the paper sheet in two copies with signatures of all co-authors, their posts and ranks, office telephones for communication, and the department chief signature;
- 2) an electron variant of the article on a CD-disc;
- 3) recommendation from the office for publication of the paper in the journal «Record of IPP SPSMU»;
- 4) an expert conclusion from the office supervisor on the absence of any information not to be published; on confirmation of the fact that the material presented had not been published in other journals nor has been accepted by other publishing organizations; as well as information on the possible conflict of interests;
- 5) a covering letter confirming transfer of the rights on publication of the article in unlimited number of copies signed by all authors.

The electron versions of the articles without the above mentioned documents are not accepted.

The Editorial Board is authorized to publish the accepted manuscripts in the most optimal manner for the Journal.

LEGAL REQUIREMENTS

Submission of a manuscript for publication signifies that the work had not been published anywhere; that it had not been accepted by any other publishing house; that its publication was approved by the authors and by the institution where the work had been done.

The author/co-authors grant the Publishing House — for ten years — the following rights:

- to reprint the work without restriction of the copies;
- to publish, promulgate and duplicate the work;
- to distribute the work by any method, including Internet;
- to openly use and demonstrate the work for information and advertisement;
- to make corrections and to recast the text;
- to use the metadata (the title of the work, the author's name, annotation, bibliographic material etc.) for distribution and promulgation, for correction and systematization, for including the information into various data bases and other information systems;
- to cede the information as a whole or partially - in accordance with the rules currently in force - to a third person (royalties are not provided).

Submission of a manuscript to the Editorial Board is a confirmation of the author(s) agreement with the requirements.

MANUSCRIPT PREPARATION

A manuscript of a Regular Article should be printed in triplicate, double-spaced using 2.5 cm wide margins all around, and restricted to 10 A4 numbered pages. The space allotted should incorporate all sections of the manuscript, including the numbered, alphabetically arranged, and full (with titles in quotation) List of References. In the text, the references are given as figures in the square parentheses. Figures and/or photos are submitted on the separate sheets, with indication of their optimal place on the left margins of the text. Up to six single (9×12 cm) or two composite (14×18 cm) halftone photos ready for PC-scanning are accepted, each one with a scale bar, markings (if necessary), and figure legends as well as magnifications and staining modes on a separate sheet. All illustrations should be identified on the back with figure number, running title of the paper, name of the first author, and an arrow indicating the top. Short Communication should not exceed four pages, with three single or one composite photos, ten quotations, and the arrangement as in a Regular Article. Style and length for the Review Articles, Lectures, and History of Medicine Articles are to be stipulated with the Editor before the manuscript submission.

Manuscripts not conforming to the Regulations will be returned to the authors without assessment.

Title page. The title page bears the name(s) of the author(s), the title of the manuscript, the institution(s) where the work was done, all addresses and signatures of the authors. On the bottom of the Title Page, a full name, person's duties, academic degree(s), affiliation, as well as the address, phone, facsimile, and e-mail coordinates are placed as to the author to whom the Journal should communicate.

Summary. Summary should be written (150 words or less) on a separate sheet and followed by up to six key words, in italics, on a separate line.

Disk Submission. The CD-disk file of all sections of the paper, except for photos, should accompany the manuscript prepared on PC-IBM (not Apple Macintosh) compatible computer. Include an ASCII version on the disc, together with the word-processed version.

ETHICS STANDARDS

Defence of the rights of people and animals. A manuscript to be submitted should include a statement that the investigation of the problems concerning human beings and animals had been approved by a corresponding Commission on Ethics and had been carried out in full accordance with the legislation.

Observation of the patient's rights and confidence. A patient has a right to confidence that cannot be violated without his/her consent. The data on the patient's name, the hospital number, and the case history are not to be disclosed by written description and photos without written consent of the patient or his legal representative. The author of a manuscript should produce a written consent of the patient or his/her legal representative to spreading of the data and mention the fact in the manuscript.

MISCELLANEOUS

1. The number of the authors should not exceed five persons.
2. Title page, summary, any figures, and figure legends are not included in the space allotted to a manuscript, of either Regular Article or Short Communication type.
3. All measurements should be presented in the symbols of the Numerical System except the values with specific notations.
4. All abridgements and abbreviations — except the chemical element symbols and the metric system units — should be deciphered when first mentioned in the text.
5. It is advisable for the contributors to return the revised and re-printed versions of the manuscripts, and also the approved galley proofs within one month and one week after receipt, respectively. Otherwise, publishing of the manuscripts can be delayed.
6. The author and the reviewer royalties for the papers revised and published are not provided for.
7. A manuscript rejected by the IPP SPSMU may be returned to the authors at the Editorial Board office on receiving a request within 3 months.
8. The author's copy of the journal may be obtained in the Editorial office. The electronic version of the Record as given in Internet the address is <http://www.spb-gmu.ru>. Delivery of the Journal to the authors is not provided.

SUBMISSION ADDRESS:

197022, St. Petersburg, 6-8 Lev Tolstoy str.,
the I. P. Pavlov St. Petersburg State Medical University
Editorial Office of the journal «Records of SPbSMU»

Tel.: 7 (812) 338-70-07
Fax: 7 (812) 338-70-07
e-mail: nauka@spb-gmu.ru
<http://www.sci-notes.ru>

Editor-in-chief — S. F. Bagnenko, MD, PhD, DMSc, academician of RAMS, professor

Deputy Editors — E. E. Zvartau, MD, PhD, DMSc, professor

Deputy Editors — Yu. S. Polushin, MD, PhD, DMSc, professor, corresponding member of RAS

Обложка и художественное оформление *Е. В. Корнилова*
Компьютерная верстка и подготовка оригинал-макета *А. А. Чиркова*
Корректор *В. А. Черникова*

Журнал зарегистрирован
Государственным комитетом Российской Федерации по печати.
Свидетельство № 017631 от 22 мая 1998 г.
Подписано в печать 26.09.2016. Формат бумаги 60×90^{1/8}.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 9,5. Тираж 1000 экз. № 217/16.
РИЦ ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова,
197089, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6/8.