АРБАТСКИЕ ЧТЕНИЯ

сборник научных трудов

выпуск 6

ФГБУ «НМИЦ РК»
Минздрава России

По материалам
III конгресса мэров городов-курортов
и главных внештатных специалистов

ФГБУ «НМИЦ РК»
Минздрава России

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии»

АРБАТСКИЕ ЧТЕНИЯ

Выпуск 6

Сборник научных трудов

ЗНАНИЕ-М
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва
2021

УДК 615.834 (063)
ББК 53.54
А79

Главный редактор
А. Д. Фесюн, доктор медицинских наук

Редакционная коллегия:
А. П. Рачин, доктор медицинских наук, профессор;
М. А. Еремушкин, доктор медицинских наук, профессор;
Т. В. Кончугова, доктор медицинских наук, профессор;
Д. Б. Кульчицкая, доктор медицинских наук, профессор;
М. Ю. Яковлев, кандидат медицинских наук;
Л. А. Марченкова, кандидат медицинских наук;
И. А. Усова (ответственный редактор), кандидат исторических наук.

Арбатские чтения. Выпуск 6 : сборник научных трудов. — Москва :
А79 Знание-М, 2021. — 153 с.

ISBN 978-5-00187-095-1

В настоящем сборнике опубликованы материалы и тезисы докладов III конгресса мэров городов-курортов и главных внештатных специалистов, проведённого ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России и Ассоциацией курортных и туристических городов 14–15 октября 2021 года. Авторы рассматривают широкий круг актуальных вопросов развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации, а также другие аспекты санаторно-курортного лечения.

Для специалистов в области санаторно-курортного лечения, организаторов здравоохранения, а также для всех интересующихся санаторно-курортной отраслью страны.

УДК 615.834 (063)
ББК 53.54

ISBN 978-5-00187-095-1

© Авторы, 2021
© Издательство «Знание-М», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Агасаров Л. Г., Саакян Э. С.
РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ СПОСОБ ЛОКАЛЬНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРИ ДОРСОПАТИЯХ 6

Ансокова М. А., Васильева В. А.
МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) 12

Беньков А. А., Нагорнев С. Н., Фролков В. К.
ВЛИЯНИЕ ОДНОКРАТНОГО СОЧЕТАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СИСТЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ОТВЕТА ОРГАНИЗМА 20

Засядько К. И., Вонаршенко А. П., Язлюк М. Н.
КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ ПО ТИПУ КРУГЛОВОГНУТОЙ СПИНЫ У СТУДЕНТОВ 26

Засядько К. И., Вонаршенко А. П., Язлюк М. Н.
ДЫХАТЕЛЬНО-ПОСТУРАЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ, ПЕРЕНЁСШИХ COVID-19 С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЁГКИХ 34

Князева Т. А., Никифорова Т. И.
КОМПЛЕКСНАЯ БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, СОЧЕТАННОЙ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 40

Князева Т. А., Никифорова Т. И.
КРЕМНИСТО-УГЛЕКИСЛЫЕ И КРЕМНИСТО-ЖЕМЧУЖНЫЕ ВАННЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, СОЧЕТАННОЙ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 46

Кончугова Т. В., Кульчицкая Д. Б., Никитин М. В., Апханова Т. В., Гущина Н. В.
НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ — ОСНОВА РАЗВИТИЯ КУРОРТОЛОГИИ 52

Куликова Н. Г., Ткаченко А. С., Винжегина В. А., Аль-Замиль М. Х.
К ВОПРОСУ О КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ COVID-19 В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ 61

Кульчицкая Д. Б., Кончугова Т. В., Апханова Т. В.
БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ И ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ 72

Лобанов А. А., Андронов С. В., Гришечкина И. А., Попов А. И.
ОСНОВЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ГРЯЗИ 78

Лобанов А. А., Андронов С. В., Гришечкина И. А., Попов А. И.
ПРИМЕНЕНИЕ ВАНН С МИНЕРАЛЬНЫМИ ВОДАМИ В ПУЛЬМОНОЛОГИИ 83

Лобанов А. А., Андронов С. В., Гришечкина И. А., Попов А. И.
ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (ВНУТРЕННЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ) 90

Марков П. А., Кудряшова И. С., Еремин П. С., Костромина Е. Ю., Гильмутдинова И. Р., Рачин А. П.
ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ПИЩЕВУЮ ЗАВИСИМОСТЬ У ПОДРОСТКОВ 98

Мусаева О. М., Нувахова М. Б.
ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УСЛОВИЯХ 109

Рябцун О. И., Нагорнев С. Н.
РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ 117

Шакула А. В., Лимонов В. И. , Качуровский И. А.
ОСНОВНЫЕ ВЕХИ В 100-ЛЕТНЕЙ ИСТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА РЕАБИЛИТАЦИИ КУРОРТОЛОГИИ 123

Юдин В. Е., Щегольков А. М., Ярошенко В. П., Саркисова М. К.
ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННОСТЬ РАЗВИТИЯ РЕСТЕНОЗОВ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 129

РЕЗОЛЮЦИЯ III КОНГРЕССА МЭРОВ ГОРОДОВ-КУРОРТОВ И ГЛАВНЫХ ВНЕШТАТНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ (14–15 октября 2021 г.) 138

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ III КОНГРЕССА МЭРОВ ГОРОДОВ-КУРОРТОВ И ГЛАВНЫХ ВНЕШТАТНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ (14–15 октября 2021 г.) 143

УДК 615.83 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.6.11

[1,2]Агасаров Л. Г., [3]Саакян Э. С.
[1]Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия
[2]Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова Минздрава России
Москва, Россия
[3]Российский университет дружбы народов,
Москва, Россия

РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ СПОСОБ ЛОКАЛЬНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРИ ДОРСОПАТИЯХ

Резюме. *Разработка результативных способов коррекции нейровертеброгенной патологии является одной из актуальных задач современной неврологии и медицинской реабилитации. К подобным видам относится предложенное авторами сочетание сегментарной анестезии по методу Вишневского и биопунктуры, выполняемой путём инъекции препарата Алфлутоп в дистальные точки рефлексотерапии. Согласно данным клинико-электрофизиологического анализа разработанный вариант стимуляции достоверно превосходит по результативности (включая аналгетический эффект) сравниваемые подходы, обеспечивая улучшение в 69,9% наблюдений.*

Ключевые слова: *дорсопатии, блокада по методу Вишневского, биопунктура.*

[1,2]L. G. Agasarov, [3]E. S. Sahakyan
[1]National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia
[2]I.M. Sechenov First Moscow State Medical University,
Moscow, Russia
[3]Peoples' Friendship University of Russia,
Moscow, Russia

AN EFFECTIVE METHOD FOR LOCAL DRUG STIMULATION IN DORSOPATHY

Abstract. *The development of effective methods for the neuro-vertebrogenic pathology correction is one of the urgent tasks for modern neurology and medical rehabilitation. These types include combination of segmental anesthesia according to the Vishnevsky method and biopuncture performed by injecting Alflutop into the distal points of reflexology proposed by the authors. According to the clinical and electrophysiological analysis, the developed stimulation option significantly exceeds the effectiveness (including analgesic effect) of the compared approaches, providing an improvement in 69.9% of observations.*

Keywords: *dorsopathy, blockade by the Vishnevsky method, biopuncture.*

Введение

Разработка результативных способов коррекции нейровертеброгенной патологии, включая локальную медикаментозную стимуляцию, является одной из актуальных задач современной неврологии и медицинской реабилитации [2,3,6]. В рамках этого направления нами предложен оригинальный способ воздействия [5] в виде сочетания сегментарной анестезии по методу Вишневского [4] и биопунктуры [1], выполняемой в данном случае путем введения препарата Алфлутоп («Биотехнос», Румыния) в область дистальных точек рефлексотерапии. В связи с этим целью выполненного пилотного исследования явились анализ отдельных механизмов действия и оценка эффективности применения искомого способа.

Материалы и методы

Под наблюдение было отобрано 90 пациентов (56 мужчин и 34 женщины) в возрасте до 60 лет, находящихся в условиях стационара по поводу обострения пояснично-крестцовой дорсопатии с превалированием сосудистой компоненты. Клинический диагноз был верифицирован рентгено- и/или томографически. Уровень болевого синдрома оценивали с помощью пятибалльной Визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Из электрофизиологических способов выполняли зональную термографию сегментарных и отдалённых зон (аппа-

рат Aga–782, Agema), а также тетраполярную реовазографию нижних конечностей (Биосет–6001). Пациенты были распределены на 3 лечебные группы, по 30 в каждой. Во всех группах проводили общепринятое (стандартное) лечение: в 1-й контрольной группе воздействие ограничивалось этим, а в двух других дополнительно выполняли локальную медикаментозную стимуляцию. При этом в акупунктурные точки пояснично-крестцовой зоны подкожно инъецировали анестетик Лидокаин как вариант блокады по методу Вишневского. Однако в дистальных областях лечебная тактика носила иной, уже избирательный характер: во 2-й, основной группе в точки нижних конечностей вводили препарат Алфлутоп, прямо показанный при выбранной патологии, а в 3-й, для сравнения, физиологический раствор. Курс воздействия состоял из 10 процедур, выполняемых 3 раза в неделю. Статистический анализ базировался на использовании параметрических и непараметрических методов исследования.

Результаты

В ходе осмотра в 67 наблюдениях установлены рефлекторные, в 23 — радикулярные синдромы, отличающиеся средней выраженностью болевого синдрома на уровне 3,6±0,06 баллов ВАШ. Отмеченные при этом характерные разнонаправленные температурные сдвиги (достоверный подъём температуры в поясничной зоне и понижение её в области голеней) подтверждали наличие вазоспастических реакций. В пользу превалирования сосудистых механизмов свидетельствовало и латерализованное, со стороны боли, снижение реографического индекса (РИ) голеней — до 0,036±0,005 Ом.

Таблица 1. Результативность способов воздействия

Группы	Эффективность							
	Значительное улучшение		Улучшение		Незначительный эффект		Ухудшение	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1 (30)	6	20	8	26,6	16	53,4	-	-
2 (30)	10	33,3	11	36,6	9	30	-	-
3 (30)	7	23,3	9	30	13	43,3	1	3,3

Примечание: в скобках — число наблюдений.

В собственно лечебной фазе степень регресса оцениваемых показателей однозначно свидетельствовала в пользу преимущества предложенной схемы стимуляции (2-я, основная группа) над другими видами коррекции. Так, показатели улучшения в этом случае равнялись 69,9 % против 46,6 и 53,3 % в сравниваемых группах (табл. 1).

Соответственно, анализируемый способ превосходил иные виды воздействия и в противоболевом эффекте, что наглядно проявлялось к завершению лечебного цикла (табл. 2).

Таблица 2. Регресс уровня боли в группах (M±m)

Группы	Уровень алгий (в баллах ВАШ)	
	до	после
1 (30)	3,5±0,05	2,4±0,035
2 (30)	3,6±0,04	1,4±0,028*
3 (30)	3,6±0,04	2,0±0,031*

Примечание: в скобках — число наблюдений; * достоверность (p<0,05) изменений.

Отмеченные при этом достоверные, хотя и менее выраженные, изменения в 3-й группе в ответ на применение физиологического раствора могли объясняться запуском неспецифических рефлекторных реакций, как следствие раздражения акупунктурных точек.

На фоне динамики неврологических проявлений, в первую очередь, во 2-й группе отмечены достоверные положительные сдвиги отдельных термо- и реографических характеристик, подтверждая феномен обратного развития патологических сосудистых реакций (табл. 3, 4).

Таблица 3. Регресс уровня термоасимметрии в зоне голеней в группах (M±m)

Группы	Термоасимметрия (Δt°C)	
	исходно	после
1 (27)	1,37±0,10	1,24±0,15
2 (26)	1,37±0,11	0,89±0,12*
3 (26)	1,36±0,12	1,19±0,11

Примечание: в скобках — число наблюдений; * достоверность (p<0,05) изменений.

Таблица 4. Динамика реографического индекса в группах (M±m)

Группы	РИ (Ом)	
	до	после
1 (25)	0,039±0,006	0,048±0,007
2 (25)	0,038±0,005	0,060±0,006*
3 (23)	0,039±0,005	0,054±0,005*
Контроль	0,065±0,007	

Примечание: в скобках — число наблюдений; * достоверность (p<0,05) изменений.

Таким образом, в результате исследования подтверждена эффективность разработанного варианта локальной стимуляции, базирующегося на сочетанном применении как техник, так и медикаментов.

Заключение

Объяснение достигаемого эффекта лежит в плоскости сложения и, не исключено, потенцирования лечебных механизмов в ходе местного применения анестетика Лидокаин, симптоматически направленного на быстрое купирование боли, и биопунктуры препаратом Алфлутоп, обеспечивающего патогенетически значимое влияние на уровне целостного организма. Причем в этом контексте, применительно к биопунктуре, нельзя исключить синергизм низкоэнергетической стимуляции и ответа микрозоны, каковой является точка рефлексотерапии [1].

Список литературы

1. Агасаров Л. Г. Фармакопунктура / Л. Г. Агасаров. — Москва: Арнебия, 2015. — 192 с.
2. Агасаров Л. Г. Рефлексотерапия при распространённых заболеваниях нервной системы / Л. Г. Агасаров. — Москва: Арнебия, 2017. — 240 с.
3. Оценка эффективности комплексного лечения с применением транскраниальной магнитной стимуляции и общих гидрогальванических ванн у пациентов с пояснично-крестцовым радикулитом / Бородулина И. В., Бадалов Н. Г., Мухина А. А., Гуща А. О. // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — №1. — С. 33–41.

4. Вишневский А. В. Местная анестезия по методу ползучего инфильтрата / А. В. Вишневский. — Москва, 1932. — 112 с.
5. Саакян Э. С. Биопунктура по принципу «Анатомической дорожки» в лечении поясничной боли / Э. С. Саакян // Рефлексотерапия и комплементарная медицина. — 2019. — №4. — С. 30-32.
6. Санаторно-курортный этап реабилитации при дорсалгиях / Сидоров В. Д., Айрапетова Н. С., Гайдарова А. Х. // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — №1. — С. 71-79.

Сведения об авторах

Агасаров Лев Георгиевич, д-р мед. наук, проф., главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0001-5218-1163
E-mail: lev.agasarov@mail.ru.

Саакян Эдуард Сергеевич, канд. мед. наук, доцент кафедры традиционной медицины Российского университета дружбы народов.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-2890-3901
E-mail: doced@mail.ru.

УДК 616-08-031.81 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.12.19

[1,2] **Ансокова М. А.**, [1] **Васильева В. А.**
[1] Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия
[2] Научно-исследовательский институт пульмонологии
Федерального медико-биологического агентства,
Москва, Россия

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

Резюме. *Распространённость артериальной гипертонии (АГ) среди взрослого населения составляет 30–45%. С возрастом частота распространения увеличивается до 60–70% у лиц 65 лет. В настоящее время все чаще АГ, преимущественно её диастолическая форма, встречается у мужчин и женщин до 40 лет, то есть у лиц трудоспособного возраста, что определяет социальную значимость проблемы артериальной гипертонии. Именно поэтому проблема выявления и лечения артериальной гипертонии, коррекции факторов риска её развития имеет медико-социальную значимость. Основной целью лечения пациентов с АГ является снижение риска развития ССО и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Для реализации поставленной цели необходимо не только снижение артериального давления (АД) до целевого уровня и стабилизация его на данном уровне, но и выявление и коррекция всех модифицируемых факторов риска развития АГ, а также повышение приверженности к приёму медикаментозной терапии [1,2].*

Ключевые слова: *артериальная гипертония, факторы риска, реабилитация, физиотерапия, бальнеотерапия, лечебная физкультура.*

[1,2] **M. A. Ansokova** [1] **V. A. Vasilyeva**
[1] National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia
[2] Pulmonology Scientific Research Institute
under Federal Medical and Biological Agency
Moscow, Russia

MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION (REVIEW OF LITERATURE)

Abstract. *The prevalence of arterial hypertension (AH) among the adult population is 30–45%. With age, the incidence increases to 60–70% in people of 65 years old. Currently, hypertension, mainly its diastolic form, is increasingly common in men and women under 40 years of age, that is, in people of working age, which determines the social significance of the AH problem. That is why the problem of identifying and treating arterial hypertension, correcting risk factors for its development has medical and social significance. The main goal of treating patients with hypertension is to reduce the risk of developing cardio-vascular diseases (CVD) and CVD mortality. To achieve this goal, it is necessary not only to reduce blood pressure (BP) to the target level and stabilize it at this level, but also to identify and correct all modifiable risk factors for hypertension, as well as to increase adherence to drug therapy [1,2].*

Keywords: *arterial hypertension, risk factors, rehabilitation, physiotherapy, balneotherapy, physical therapy.*

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) — синдром повышения клинического артериального давления (АД) при гипертонической болезни и симптоматических АГ выше пороговых значений, определённых в результате эпидемиологических исследований.

Рандомизированных продемонстрировавших связь с повышением сердечно-сосудистого риска и целесообразность и пользу лечения, направленного на снижение АД ниже этих уровней АД [3]. О наличии АГ при оценке результатов СМАД свидетельствует среднесуточное АД ≥130/80 мм рт. ст., при самостоятельном измерении АД пациентом в домашних условиях ≥135/85 мм рт. ст. и при измерении медицинским работником ≥140/90 мм рт. ст. В развитии АГ ведущее значение имеет сочетание различных неблагоприятных факторов, наиболее существенными из которых являются избыточная масса тела, хронический стресс, чрезмерное употребление поваренной соли и неблагоприятная наследственность по артериальной гипертонии. Сочетание этих факторов приводит к значительному риску развития АГ [1,2].

Механизм развития АГ очень сложен и многокомпонентен. Именно поэтому подход к медицинской реабилитации пациентов с артериальной гипертонией должен быть мультидисциплинарным, охватывающим все факторы риска и механизмы её развития. Одним из основных принципов реабилитации пациентов с АГ является мультидисциплинарный подход. В состав мультидисциплинарной бригады входит кардиолог, врач лечебной физкультуры, физиотерапевт-бальнеолог, медицинский психолог, психотерапевт, массажист, мануальный терапевт, врач функциональной диагностики, при необходимости возможно включение в бригаду эндокринолога и невролога.

Медицинская реабилитация артериальной гипертонии

Медицинская реабилитация АГ — это комплекс мероприятий медикаментозного и немедикаментозного характера, направленный на выявление, коррекцию и устранение факторов риска прогрессирования патологического процесса, стабилизацию гемодинамики, повышение толерантности к физической нагрузке, улучшение прогноза течения заболевания и уменьшение риска развития ССО, оптимизацию медикаментозной терапии [4,5]. На сегодняшний день реабилитация при АГ включает в себя: 1) диетотерапию, направленную на коррекцию веса и уменьшение риска развития инсулинорезистентности и, как следствие, метаболического синдрома, улучшение липидного профиля, уменьшение задержки ионов натрия и жидкости как факторов, способствующих повышению общего ОЦК, 2) физические тренировки (лечебная физкультура) как фактор, улучшающий прогноз течения заболевания и улучшающий адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы, 3) психотерапию для стабилизации психологического состояния и уменьшения активности симпатического отдела вегетативной нервной системы, 4) физиотерапию, улучшающую реологические свойства крови и рефлекторно воздействующую на сосудистые области, 5) массаж для снятия спазма и напряжения мышц, уменьшения тонуса сосудов и улучшения и нормализации циркуляции крови, как его разновидность точечный массаж и иглорефлексотерапия. Безусловно, особое место имеет выбор оптимальной медикаментозной терапии.

Патогенетическое обоснование психотерапии при АГ связано с тем, что большинство пациентов обладает неустойчивым психическим состоянием, реактивностью нервной системы и повышенной возбудимостью, повышенным тонусом симпатического отдела вегетативной нервной системы. В 2019 году были опубликованы результаты исследования MONICA/KORA, в котором изучалась роль

стресса на работе, нарушений сна в развитии сердечно-сосудистых осложнений (ССО) у пациентов с АГ, где было продемонстрировано, что стресс на работе и нарушение сна повышали риск развития ИБС, неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Комбинация стресса и нарушения сна увеличивала риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий втрое [6].

На начальных этапах психотерапия должна быть направлена на снятие психического и соматического напряжения, смягчение субъективного восприятия страданий пациента и призвана стимулировать его социальную реадаптацию [7,8,9]. Психотерапия в реабилитации АГ включает в себя разнообразные методы симптоматической психотерапии, аутотренинг, который предусматривает обучение расслабляться, затем вызывать ощущение тяжести, тепла и пульсации во всем теле, то есть опосредованно влияют на тонус сосудов словесное самовнушение, гипноз, дыхательные упражнения, нервно-мышечная релаксация, то есть комплекс упражнений, направленных на снятие напряжения с определенных групп мышц [10].

Особое значение в реабилитации пациентов с АГ имеют физические нагрузки. Уровень физической нагрузки определяется индивидуально на основе проведенного нагрузочного теста — 75% от максимальной ЧСС. Тренировочный уровень нагрузки составляет 60% от достигнутого при нагрузочном тесте. Согласно проведенным проспективным исследованиям показано, что риск развития ССО на 30% выше у тех пациентов, которые были физически неактивны в среднем возрасте. Продемонстрировано, что даже однократный эпизод занятия физическими упражнениями приводит к достоверному снижению АД на несколько часов [11]. Под влиянием физической нагрузки улучшаются окислительно-восстановительные процессы в тканях, нормализуется липидный обмен, повышается уровень стероидных гормонов, повышается сократительная функция миокарда и стабилизация внутрисердечной гемодинамики, улучшаются адаптационные свойства сердечно-сосудистой системы. Пациентам с АГ показаны умеренные динамические нагрузки, противопоказаны статические нагрузки, подскоки, с осторожностью должны выполняться упражнения, связанные с наклонами и поворотами головы и туловища. Возможны такие динамические нагрузки, как лыжи, коньки, плавание, велопрогулки, теннис, танцы. При этом основной принцип — медленное начало и постепенное увеличение нагрузки [12].

Массаж показан на всех стадиях АГ, исключая обострение. Рекомендуют массаж верхней части спины, шеи, затылочной области, волосистой части головы, передней поверхности грудной клетки. Целью является нормализация работы нервной системы, улучшение гемодинамики, кровообращения головного мозга. Интересные данные были представлены о применении точечного массажа

как варианта иглорефлексотерапии в комплексном лечении АГ. В ряде работ показано гипотензивное действие методов рефлексотерапии как следствие рефлекторной реакции вегетативной нервной системы [13,14,15].

Физиотерапия и бальнеотерапия направлены на провокацию рефлекторных нервно-сосудистых реакций за счёт воздействия на рецепторы кожных покровов и стимуляции более глубоких рецепторов, например, сосудов почек. Основными мишенями воздействия физио- бальнеотерапии при АГ являются следующие патогенетические звенья: 1) повышенная активность симпато-адреналовой системы, 2) повышенная активность ренин-ангиотензиновой системы, 3) нарушение электролитного обмена и секреции альдостерона, 4) повышение тонуса сосудов. Для этих целей используются низкоинтенсивная дециметровая физиотерапия, электросон, общая магнитотерапия, инфракрасная лазеротерапия, обливание холодной водой, контрастный душ, йодо-бромные, углекислые, хлоридо-натриевые, хвойные и другие ванны. Бальнеотерапевтически активными факторами являются находящиеся в воде соли, ионы, газы, органические и минеральные вещества, обладающие биологической активностью. Активно используется наружное применение минеральных вод в виде ванн, при которых основным фактором является гидростатическое воздействие [16,17,18].

Безусловно, неотъемлемым и патогенетически обоснованным методом немедикаментозного лечения АГ является диетотерапия, которая активно используется в медицинской реабилитации. Диета при АГ должна предусматривать два основных принципа: нормализацию массы тела и снижение потребления натрия [12,13]. Согласно исследованию DASH, уменьшение потребления натрия, но увеличение потребления фруктов и овощей как источника калия, употребление постных молочных продуктов как источника кальция приводило к достоверному снижению артериального давления [19]. Режим питания при АГ базируется на применении лечебного стола № 10 по Певзнеру. При начальной стадии артериальной гипертонии возможно применение диеты на основе стола № 15 с ограничением потребления поваренной соли. При АГ средней и высокой степени тяжести показано применение диеты № 10 А, а при АГ средней и высокой степени тяжести на фоне атеросклероза показано применение диеты № 10 С. Диета предусматривает поступление физиологической нормы потребления белков, жиров и углеводов.

Реабилитация пациентов с АГ предусматривает коррекцию факторов риска — отказ от курения, ограничение употребления алкоголя до безопасного уровня, коррекцию гиподинамии, коррекцию веса. Показано, что курение уменьшает артериальную релаксацию и содержание антиоксидантов в крови [11]. Пациентам с АГ показан отказ от алкоголя или хотя бы доведение его приёма до безопас-

ного уровня. Относительно безопасным уровнем приёма алкоголя считается 14 доз для мужчин и 9 доз для женщин в неделю. Одна доза рассчитывается как 12 грамм в пересчёте на чистый спирт [12].

Заключение

При выборе тактики ведения, проведении медицинской реабилитации пациента с АГ необходимо активное участие в этом самого пациента. Большинство врачей сталкивается с отсутствием комплаентности. Причин для этого очень много, включая экономические аспекты терапии, недостаточную информированность пациента о целях и задачах терапии, а, следовательно, низкую мотивированность пациента на соблюдение рекомендаций не только по медикаментозной терапии, но и по модификации образа жизни. В связи с этим крайне актуальным является проведение школ по АГ, где пациент знакомится с основными факторами риска и причинами развития АГ, что является основой для понимания механизмов регулирования АД и понимания необходимости коррекции факторов риска и модификации поведения, соблюдения здорового образа жизни.

Активное включение пациента в процесс медицинской реабилитации позволит значимо повысить приверженность пациента к лечению, рекомендациям по образу жизни, а, следовательно, даст возможность значимо повысить эффективность лечения, снизить риск развития ССО, улучшить прогноз течения заболевания.

Список литературы

1. Клиника, диагностика, принципы лечения и профилактика артериальной гипертонии / под ред. профессора И. Г. Меньшиковой. Благовещенск, 2015. — 164 с.
2. Артериальная гипертония : учебное пособие для студентов старших курсов, клинических ординаторов и интернов медицинских высших учебных заведений, врачей-специалистов / Ю. Н. Федулаев, А. В. Фандеев, Н. В. Балтийская, О. Н. Андреева [и др.]. — Москва, 2017. — 56 с.
3. Артериальная гипертензия у взрослых : клинические рекомендации; утв. Министерством здравоохранения РФ. — Москва, 2020.
4. Повышение эффективности кардиореабилитации включением методов метаболической адаптации к ишемии миокарда / Т. А. Князева, Т. И. Никифорова, М. А. Ерёмушкин, Е. М. Стяжкина, И. М. Чукина // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — №3 (91).

5. Современные комплексные технологии реабилитации и профилактики у больных артериальной гипертензией / Т. И. Никифорова, О. Д. Лебедева, С. В. Рыков, А. С. Белов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2013. — Т. 90. — № 6. — С. 52–58.
6. Состояние ренин-ангиотензин-альдостероновой системы у женщин с артериальной гипертензией в климактерическом периоде. Особенности антигипертензивной терапии / А. Е. Брагина [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2005. — №4(6). — Ч. 2. — С. 92–97.
7. Менопаузальный метаболический синдром после гистерэктомии / В. И. Подзолков, Л. Г. Можарова, Ю. В. Хомицкая. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2005. — №6. — Ч. 1. — С. 76–81.
8. Preventive cardiology combined effect of work stress and impaired sleep on coronary and cardiovascular mortality in hypertensiveworkers / Li Jian, Atasoy Seryan, Fang Xioayan: // The MONICA KORA cohort study. — April 27. — 2019.
9. Особенности психотерапии при лечении гипертонической болезни / З. А. Эргашева, М. Б. Усманова, А. Х. Абдурахимов // Re-health journal. — Вып. 1. — Андижан, Узбекистан. — С. 16–20.
10. Психосоматика у пациентов с гипертонической болезнью в условиях профессионального стресса / А. Х. Еникеев, И. Н. Замотаев, Н. М. Коломоец // Клиническая медицина.– 2008. — 86 (7). — С. 38–41 (4).
11. Quality of life and emotional functioning in selected psychosomatic diseases / K. Zboralski, A. Florkowski, M. Talarowska-Bogusz, M. Macander. — 2008. — Jan 25–62. — P. 36–41. — URL: http://www.phmd.pl/pub/phmd/vol_62/11535.
12. Психотерапия и психологическая помощь больным сердечно-сосудистыми заболеваниями / Е. Л. Николаев, Е. Ю. Лазарева // Вестник психиатрии и психологии Чувашии. — 2015. — Т. 11. — №1. — С. 57–67.
13. Cardiovascular disease: diet, nutrition and emerging risk factors: the report of a British Nutrition foundation task force / Keith Frayn / ed.by S. Stanner. — Blackwell Publishing, 2005. — P. 380.
14. Фролова Е. В. Артериальная гипертензия. ГОУ ДПО Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования / Е. В. Фролова // Российский семейный врач. — 2007. — С. 20–29.
15. Функциональные продукты из мяса в питании пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями / В. Н. Сергеев, О. М. Мусаева, А. С. Дыдыкин, М. А. Асланова // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — №6 (94). — С. 68–72.
16. Тыкочинская Э. Д. Основы иглорефлексотерапии. — Москва: Медицина, 1979. — 297 с.

17. Лекции по рефлексотерапии : учебное пособие / А. М. Василенко, Н. Н. Осипова, Г. В. Шаткина. — Москва: Су Джок Академия, 2002.
18. Гаваа Лувсан. Традиционные и современные аспекты восточной медицины / Лувсан Гаваа. — Москва, 2000. — 198 с.
19. DASH-Sodium Cjllaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. N Engl J Med 2001 Jan 4;344(1):3-10.

Сведения об авторах

Ансокова Марьяна Аркадьевна, младший научный сотрудник отдела соматической реабилитации репродуктивного здоровья и активного долголетия ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России; научный сотрудник лаборатории клинической эпидемиологии ФГБУ «НИИ пульмонологии» ФМБА России.
ORCID ID : http://orcid.org/0000-0001-8888-6149
E-mail: m.tubek@rambler.ru.

Васильева Валерия Александровна, научный сотрудник отдела соматической реабилитации репродуктивного здоровья и активного долголетия ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-6526-4512
E-mail: valeri08.00@bk.ru.

УДК 615.84 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.20.25

[1]Беньков А. А., [2]Нагорнев С. Н., [2]Фролков В. К.
[1]Общество с ограниченной ответственностью «Мед ТеКо»,
Москва, Россия
[2]Центр стратегического планирования ФМБА России,
Москва, Россия

ВЛИЯНИЕ ОДНОКРАТНОГО СОЧЕТАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СИСТЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ОТВЕТА ОРГАНИЗМА

Резюме. *Настоящее исследование посвящено оценке влияния однократного симультанного воздействия низкочастотного электростатического поля и транскраниальной магнитотерапии на неспецифические системные механизмы адаптации. Полученные результаты позволяют прийти к выводу о том, что критериями оптимальности сочетанного однократного воздействия физиотерапевтических факторов является устойчивая активация стресс-лимитирующих механизмов на фоне начального умеренного усиления и постепенного угасания стресс-реализующих проявлений. Наблюдаемая через сутки после воздействия динамика оцениваемых показателей свидетельствует о нарастающих адаптивных возможностях организма по минимизации стресс-повреждающих эффектов.*

Ключевые слова: *симультанное воздействие, транскраниальная магнитотерапия, стресс-реализующая система, стресс-лимитирующая система, низкочастотное электростатическое поле.*

[1]A. A. Benkov, [2]S. N. Nagornev, [2]V. K. Frolkov
[1]Limited Liability Company «Med TeKo»,
Moscow, Russia
[2]The Center for Strategic Planning of the FMBA of Russia,
Moscow, Russia

THE EFFECT OF THE SINGLE CO-EXPOSURE OF PHYSIOTHERAPEUTIC FACTORS ON THE SYSTEMIC MECHANISMS OF THE NONSPECIFIC ORGANISM RESPONSE

Abstract. *This study is devoted to assessing the effect of the single simultaneous exposure to a low-frequency electrostatic field and transcranial magnetotherapy on nonspecific systemic adaptation mechanisms. The results obtained allow us to conclude that the criteria for the optimality of the combined single exposure of physiotherapeutic factors is the stable activation of stress-limiting mechanisms against the background of the initial moderate increase and gradual extinction of stress-embodying manifestations. The dynamics of the assessed indicators observed a day after the exposure testifies to the growing adaptive capabilities of the organism to minimize stress-damaging effects.*

Keywords: *simultaneous exposure, transcranial magnetotherapy, stress-embodying system, stress-limit system, low-frequency.*

Качественный рост эффективности применения преформированных физических факторов в целях профилактики и лечения наиболее распространенных хронических заболеваний на современном этапе во многом связано с их комплексным использованием. Рассматривая варианты комбинированного или симультанного воздействия, ряд авторов сходятся во мнении, что сочетанные методы обладают преимуществами перед комбинированием лечебных физических факторов [5, с. 65; 6, с. 6; 8, с. 19]. В частности, одновременное использование физических факторов обеспечивает более выраженное взаимное потенцирование их физиологического и лечебного потенциалов. К сочетанному режиму применения физиотерапевтических воздействий значительно реже развивается привыкание. Немаловажным является и тот факт, что сочетанное применение физиофакторов сопровождается общим неспецифическим ответом организма, обусловленным активным участием системы нейрогуморальной регуляции. Последнее обстоятельство позволяет рассматривать одновременно воздействующие физические факторы в качестве раздражителя, запускающего в организме человека механизмы срочной адаптации, направленные на формирование состояния повышенной резистентности. В структуре адаптационного процесса важное место отводится неспецифическому компоненту, патофизиологическое проявление которого составляет содержание стресс-реакции.

Объективизировать неспецифические механизмы адаптации в условиях сочетанного применения физиотерапевтических факторов позволяет оценка стресс-реализующих и стресс-лимитирующих систем, поскольку их динамика при воздействии физиофакторов выступает информативным критерием переносимости и формирования состояния повышенной резистентности.

При выборе симультанных воздействий мы исходили из того, что реакция организма на их применение должна затрагивать системные нейрогуморальные механизмы. К числу наиболее перспективных системотропных методов физиотерапии относятся транскраниальная магнитотерапия бегущим магнитным полем (ТМТ БМП) и воздействие переменным низкочастотным электростатическим полем (НЭСП). При этом, как показали исследования ряда авторов, режим однократного воздействия позволяет получить информацию о том, каким образом реализуется лечебно-профилактический потенциал физиофактора и какие функциональные системы организма участвуют в этом процессе [3, с. 36; 7, с. 53].

Целью исследования является оценка влияния однократного сочетанного воздействия низкочастотного электростатического поля и транскраниальной магнитотерапии на неспецифические системные механизмы адаптации.

В исследовании приняли участие 42 мужчины-добровольца в возрасте от 25 до 38 лет (средний возраст составил 31,4 $\pm$ 0,33 лет), не имеющих никаких хронических заболеваний и факторов риска их развития (первая группа здоровья). Все добровольцы подписали форму информированного согласия после ознакомления с условиями предстоящего исследования. С целью уменьшения систематической ошибки, а также для формирования максимально однородных групп все участники исследования методом простой фиксированной рандомизации были разделены на две группы. Первая группа (контрольная, 21 человек) получала плацебо воздействие (имитация физиотерапевтических воздействий при выключенных аппаратах). Пациенты второй группы (основная, 21 человек) одновременно подвергались воздействию НЭСП и ТМТ БМП. Воздействие НЭСП осуществляли с помощью многофункциональной терапевтической системы «Хивамат-200» (РУ от 12.04.2017 № РЗН 2017/5597). Процедуру осуществляли на воротниковую область, используя ручной вариант, с частотой 100 Гц, интенсивностью 50 % в течение 10 мин. Для ТМТ БМП использовали аппарат «Амо-Атос» с приставкой «Оголовье» (РУ от 18.11.2011 № ФСР 2011/12325), состоящей из двух полуцилиндрических излучателей переменного магнитного поля, расположенных битемпорально. Воздействие проводили в положении сидя, с частотой 10 Гц, продолжительности 10 мин и напряженности поля 30 мТл. Для оценки стресс-реализующих и стресс-ли-

митирующих систем организма проводили анализ вариабельности сердечного ритма (ВРС), позволяющего определить тонус симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ВНС). Дополнительно в крови измеряли содержание АКТГ, кортизола, глюкагона, продуктов ПОЛ, глюкозу, а также инсулин и активность антиоксидантных ферментов. Исследование проводили трижды: в исходном состоянии, через 30 минут и через сутки после окончания однократного воздействия комплекса физиофакторов.

В результате проведенных исследований установлено, что однократное сочетанное воздействие ТМТ и НЭСП сопровождается повышением тонуса симпатического отдела ВНС. Это проявилось наблюдаемым через 30 минут после воздействия приростом статистических и спектральных показателей ВСР. В частности, было отмечено повышение индекса напряжения (+ 22 %, $p<0,05$), коэффициента вагосимпатического баланса (+ 38 %, $p<0,05$) и индекса централизации (+ 35 %, $p<0,05$). Дополнительно в крови исследуемых отмечали повышение АКТГ (с 31,4±0,5 до 48,2±0,7 пг/мл), кортизола (с 365±9,1 до 455±11,4 нмоль/л) и глюкагона (с 59,1±1,1 до 93,7±1,6 пг/мл), что сопровождалось увеличением уровня гликемии (на 11 %) и концентрации продуктов липопероксидации — МДА и оснований Шиффа (на 15 и 21 % соответственно).

Однако следует отметить, что через сутки после окончания физиотерапевтического воздействия наблюдалась обратная динамика. Среди параметров ВСР было зафиксировано изменение ряда показателей, указывающих на перераспределение тонуса ВНС в сторону парасимпатического отдела: на 32 % снизилась степень централизации в управлении сердечным ритмом, на 41 % выросла величина индекса напряжения вариационного размаха, на 56 % увеличилась мощность спектра высокочастотного компонента ВСР, что повлекло за собой достоверное снижение коэффициента вагосимпатического баланса.

Среди биохимических показателей обращает внимание повышение концентрации инсулина в крови (с 12,1±0,2 до 17,3±0,3 мкЕд/мл), снижение базальной гликемии (до 4,8±0,1 ммоль/л) и рост активности антиоксидантных ферментов — СОД и каталазы: на 29 % и 42 % соответственно, что явилось причиной уменьшения накопления продуктов перекисного метаболизма.

Совокупность ответных реакций, отмеченных через 30 минут после воздействия, характеризирует собой развитие стрессорной реакции на влияние физических факторов, обусловленной активацией стресс-реализующих механизмов. Наблюдаемый факт является достаточно известным и далеко не всегда воспринимается исследователями как негативное явление [3, с. 36]. Всё дело в том, что при наличии достаточных функциональных резервов организма, обеспечивающих поддержание адаптивных свойств его функциональных систем, стрессор-

ная реакция является необходимой для запуска процессов срочной адаптации, которые, в свою очередь, приводят к активизации саногенетических процессов, повышающих общий уровень устойчивости организма [3, с. 36; 4, с. 66; 7, с. 52].

В период срочной адаптации свою активность способны проявлять и стресс-лимитирующие системы организма, в функциональном отношении ориентированные на достижение реципрокного организованного результата по сравнению со стресс-реализующими механизмами [1, с. 193; 2, 119]. Именно такой результат был нами отмечен через сутки после однократного симультанного воздействия ТМТ и НЭСП в виде положительной динамики маркеров стресс-лимитирующего контура регуляции процесса адаптации.

Наличие реципрокных отношений между стресс-реализующими и стресс-лимитирующими системами организма обуславливает необходимость системного подхода при выделении полезного приспособительного результата, достигаемого организмом в условиях воздействия физиотерапевтических факторов. В то же время обоснование и выбор критериев оптимизации функционального состояния организма человека в этих условиях во многом определяются наличием такого системного конструкта (структур и механизмов), который в наибольшей степени поддерживает сохранение гомеостатических параметров организма.

В целом полученные результаты позволяют прийти к выводу о том, что критериями оптимальности сочетанного однократного воздействия физиотерапевтических факторов является устойчивая активация стресс-лимитирующих механизмов на фоне начального умеренного усиления и постепенного угасания стресс-реализующих проявлений. Наблюдаемая через сутки после воздействия динамика оцениваемых показателей свидетельствует о нарастающих адаптивных возможностях организма по минимизации стресс-повреждающих эффектов.

Список литературы

1. Системная организация неспецифических механизмов адаптации в восстановительной медицине / Ю. Ю. Бяловский, С. В. Булатецкий, Е. П. Глушкова. — Воронеж: РИТМ, 2017. — 406 с.
2. Динамика ЭЭГ-паттернов при коррекции стресс реакций методом ингаляции ксенона / Т. В. Игошина, Д. В. Счастливцева, Т. И. Котровская, Ю. А. Бубеев // Вестник восстановительной медицины. — 2017. — №1(77). — С. 116–121.
3. Изучение механизмов лечебного действия крио- и озонотерапии при метаболическом синдроме / В. В. Шекемов, Э. В. Алейникова, В. К. Фролков, Г. А. Пузырёва // Вестник восстановительной медицины. — 2012. — № 4. — С. 35–38.

4. Немедикаментозные методы лечения больных с артериальной гипертензией / Д. Б. Кульчицкая, С. Н. Колбахова // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №3(97). — С. 65–68.
5. Роль сочетанной физиотерапии в оздоровительных и профилактических программах / Э.М. Орехова, Д. Б. Кульчицкая, Т. В. Кончугова, Т. В. Лукьянова [и др.] // Физиотерапевт. — 2015. — № 6. — С. 63–71.
6. Улащик В. С. Сочетанная физиотерапия: общие сведения, взаимодействие физических факторов / В. С. Улащик // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2016. — № 6. — С. 4–11.
7. Влияние транскраниальной магнитной стимуляции на стресслимитирующие системы организма / В. К. Фролков, А. В. Кулиш, С. Н. Нагорнев // Клиническая медицина и фармакология. — 2015. — № 4. — С. 52–53.
8. Основные направления применения физических методов полифакторного лечебно-оздоровительного воздействия / А. В. Шакула, А. И. Труханов, В. Л. Банк // Вестник восстановительной медицины. — 2003. — № 4. — С. 19–25.

Сведения об авторах

Беньков Андрей Александрович, генеральный директор ООО «Мед ТеКо».
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-4074-7208
E-mail: a.benkov@medteco.ru.

Нагорнев Сергей Николаевич, д-р мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник Центра стратегического планирования ФМБА России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-1190-1440
E-mail: drnag@mail.ru.

Фролков Валерий Константинович, д-р биол. наук, профессор, ведущий научный сотрудник Центра стратегического планирования ФМБА России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-1277-5183
E-mail: fvk49@mail.ru.

УДК 617.3 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.26.33

Засядько К. И., Вонаршенко А. П., Язлюк М. Н.
Липецкий государственный педагогический университет
им. П.П. Семенова-Тян-Шанского,
Липецк, Россия

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ ПО ТИПУ КРУГЛОВОГНУТОЙ СПИНЫ У СТУДЕНТОВ

Резюме. *Поиск эффективных методов коррекции нарушения осанки у студентов является актуальной задачей медицинской реабилитации и профилактики. Данное исследование посвящено разработке нового метода кинезотерапии (специальной лечебной гимнастике). Предложенный комплекс физических упражнений значительно улучшает осанку по всем показателям, а также силовую выносливость мышц спины и живота, результатом чего является формирование собственного мышечного корсета.*

Ключевые слова: *осанка по типу кругловогнутой спины, позвоночник, специальные физические упражнения.*

K. I. Zasyadko, A. P. Vonarshenko, M. N. Yazlyuk
Lipetsk State Pedagogical University named after
P. P. Semenov-Tyan-Shanskiy,
Lipetsk, Russia

CORRECTION OF POSTURE DISORDER BY THE TYPE OF KYPHOLORDOTIC BACK IN STUDENTS

Abstract. *The search for effective methods for correcting posture disorders in students is an urgent task of medical rehabilitation and prevention. This study is devoted to the development of a new method of kinesitherapy (special therapeutic gymnastics). The proposed set of physical exercises significantly improves posture in all aspects, as well as the back and abdomen muscles strength endurance, which results in the formation of one's own muscle corset.*

Keywords: *kypholordotic back posture, spine, special physical exercises.*

Студенты представляют собой ближайший трудовой, оборонный, интеллектуальный и репродуктивный потенциал страны. Однако степень реализации этого потенциала напрямую зависит от состояния здоровья студенческой молодёжи. В процессе обучения в ВУЗе большое количество времени студенты заняты умственной деятельностью и сталкиваются с большими нагрузками, что приводит к дефициту их двигательной активности. Всё это предъявляет большие требования к состоянию здоровья студентов и нередко приводит к различным нарушениям функционального состояния организма и заболеваниям, среди которых часто наблюдается нарушение осанки [6]. На это указывают многие исследования. В работе [3, с. 166] было установлено, что у 73,3 % студентов отмечаются нарушения осанки, а правильная осанка была зафиксирована только в 26,7 % случаев.

Следует отметить, что ситуация с нарушениями осанки у студентов усугубляется в процессе обучения в ВУЗе. В исследовании О. А. Мартынюк было установлено, что у студенток 1–4 курса отмечается тенденция к увеличению числа нарушений осанки к старшим курсам. Так, если на первом курсе обучения доля студентов с нарушениями осанки составляла 75 %, то на втором и третьем курсах этот показатель возрос до 87 %, а к четвертому курсу доля студенток достигала 93 % [3, с. 167].

Необходимо отметить, что в исследовании Т. Г. Момот с соавторами было выявлено, что чаще среди видов нарушений осанки у студентов выявляется кругловогнутая и круглая спина — соответственно в 33 % и 19 % случаев. Наиболее распространённым видом нарушения осанки у студентов является кругловогнутая спина (кифолордотическая осанка), которая характеризуется увеличением всех изгибов позвоночника [4, с. 48].

Массовый характер имеют различные нарушения осанки у школьников и студентов, и поэтому неудивительно, что данную проблему рассматривают в самых разных аспектах.

Серьёзность проблемы нарушений осанки у студентов обусловлена тем, что несвоевременное выявление вида нарушения осанки и её коррекции становится предрасполагающим фактором для развития структурных изменений в позвоночнике и заболеваний внутренних органов и систем, являющихся причиной снижения и потери трудоспособности [7, с. 67].

Данных о распространённости именно отдельных видов нарушений осанки у студентов в доступных литературных источниках мало, а количество работ по нарушениям осанки в юношеском и зрелом возрасте ограничено [1, с. 45; 6, с. 68].

Следовательно, актуальность нашего исследования обозначена тем, что нарушение осанки является весьма распространённым явлением у студентов, поэ-

тому контроль за её состоянием и разработка эффективной методики коррекции требуют серьёзного внимания. Это обстоятельство послужило обоснованием проведённой работы.

Цель работы — разработать методику коррекции нарушения осанки студентов с кругловогнутой спиной и оценить её эффективность.

Дизайн исследования

Диагностика состояния осанки. Визуальный осмотр студентов осуществлялся в утренние часы, при равномерном достаточном освещении (дневном освещении) в тёплом помещении. Студенты принимали свободную, непринужденную позу, взгляд фиксировался в одной точке на уровне глаз. Обследуемые находились в нижнем белье и без обуви. При внешнем осмотре оценивали 5 показателей: шея, верхняя часть спины, живот, поясница, лодыжки. Оценка производилась на основании критериев, представленных в таблице 1.

Таблица 1. Показатели состояния осанки студентов, в баллах

Показатель осанки	Оценка осанки, балл		
	Хорошо — 10	**Удовлетворительно — 5**	**Плохо — 0**
Шея	Шея прямая, подбородок «подобран», голова непосредственно над плечами	Шея слегка выдвинута вперёд, подбородок слегка выдвинут вперёд	Шея заметно выдвинута вперёд, подбородок заметно выдвинут наружу
Верхняя часть спины	Верхняя часть спины нормально изогнута	Слегка изогнута	Заметно изогнута
Живот	Плоский	Выдающийся вперед	Выдающийся вперёд и провисший
Поясница	Нормально изогнута	Слегка вогнута	Заметно вогнута
Лодыжки	Ступни направлены точно вперёд	Ступни направлены в стороны	Ступни заметно направлены в стороны, лодыжки вогнуты (пронация)

Тестирование уровня развития силовой выносливости. Для оценки силовой выносливости использовались следующие тесты.

Оценка силовой выносливости мышц живота осуществлялась в исходном положении — лёжа на спине. Обследуемому требовалось перейти из положения лёжа в положение сидя максимальное количество раз. Нормативный показатель — 25–30 раз.

Определение функциональной силы мышц-разгибателей позвоночника. Производилось в исходном положении — лёжа на животе, руки вытянуты вперёд. Обследуемому предлагалось одновременно максимально приподнять разведённые руки и ноги в стороны на 10–15 см, удерживая данную позу. Нормативный показатель — 60 с.

Метод педагогического эксперимента состоял в том, что в экспериментальной группе в основную часть каждого занятия по физической культуре включался блок упражнений, направленных на коррекцию кругловогнутой осанки. В своей работе мы использовали и чередовали 2 авторских комплексов упражнений:

1. Комплекс упражнений по И. Д. Ловейко [2, с. 18], в основе которого предложены коррекционные упражнения, направленные на исправление кругловогнутой осанки: растягивание мышц передней поверхности бёдер, укрепление мышц брюшного пресса, спины, задней поверхности бёдер. В упражнениях использовались различные предметы: волейбольный мяч, теннисный мяч, набивной мяч, эстафетная палочка, гимнастическая скамейка.

2. Комплекс упражнений по А. А. Потапчук для кругловогнутой спины, в котором использовались упражнения с гимнастическими палками и подушкой [5, с. 218].

Упражнения каждые две недели корректировались в плане содержания и их дозировки.

В контрольной группе занятия по физической культуре проводились по общепринятой программе.

Срок проведения эксперимента составил 4 месяца.

В исследовании приняли участие 16 студентов с кругловогнутой спиной. Возраст испытуемых варьировался от 19 до 22 лет и составил в среднем 21,76±1,19 лет.

Критериями включения студентов в исследование было отсутствие у них признаков острых и обострения хронических заболеваний, а также наличие информированного согласия. Критерием исключения из исследования было наличие признаков заболевания, отсутствие информированного согласия.

Проведена статистическая обработка полученных данных по общепринятой методике.

Результаты исследования

Визуальная оценка исходного состояния осанки в соответствии с приведенными выше критериями позволила установить, что у всех испытуемых отмечались отклонения в положении шеи и верхней части спины, изгибе поясницы, положении живота и лодыжек. Во всех случаях оценка варьировала между 5 и 0 баллов, причём ни в одном из случаев состояние частей тела не было оценено на 10 баллов. При изучении исходного уровня развития силовой выносливости мышц живота и спины в группах исследования не было установлено значимых различий.

После завершения эксперимента повторная диагностика осанки у студентов в группах исследования выявила, что в экспериментальной группе средний балл по всем анализируемым параметрам состояния осанки достоверно увеличился ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой (рис. 1).

В контрольной группе достоверная динамика изменения состояния всех оцениваемых параметров осанки отсутствовала.

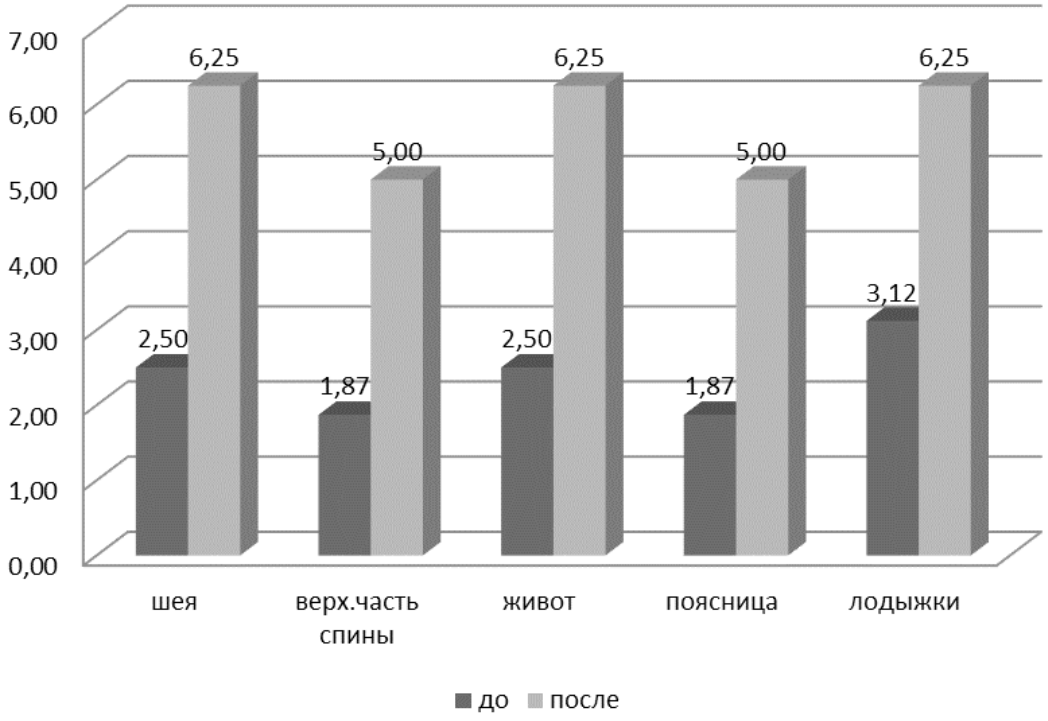

Рис. 1. *Динамика оценки осанки в исследуемых группах после завершения срока эксперимента (средний балл)*

Оценка силовой выносливости мышц живота по завершении эксперимента представлена в таблице 2.

Таблица 2. Анализ динамики силовой выносливости мышц живота в группах исследования, x±m

Группы исследования	Средний показатель в группе		p
	до	после	
Экспериментальная группа	21,25±1,68	27,00±1,66	<0,05
Контрольная группа	21,12±1,72	21,62±1,69	>0,05

Из данных таблицы 2 следует, что средний показатель по анализируемому тесту в экспериментальной группе достоверно увеличился, тогда как в контрольной группе остался практически на прежнем уровне.

При сопоставлении данных оценки силовой выносливости мышц спины после эксперимента в группах исследования (рис. 2) выявлено, что исходно результаты в группах исследования были практически одинаковыми, после его завершения средний результат в экспериментальной группе был достоверно выше, чем в группе сравнения (p<0,05).

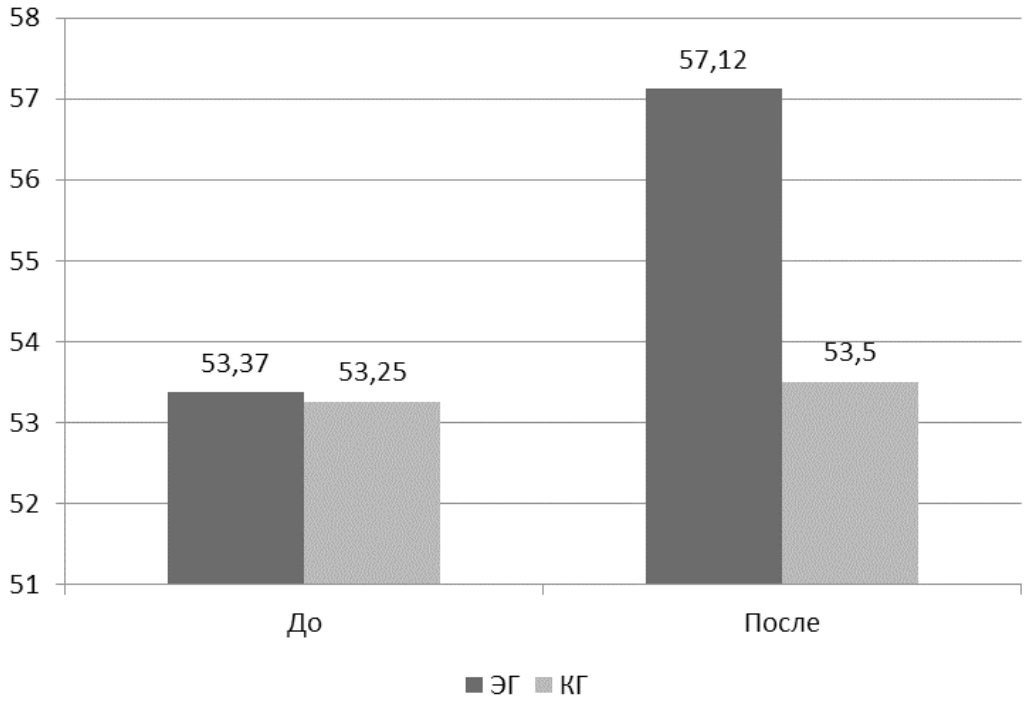

Рис. 2. *Сопоставление результатов оценки силовой выносливости мышц спины в группах исследования до и после эксперимента*

Таким образом, проведённое исследование позволило установить, что исходно все параметры состояния осанки у студентов, принявших участие в исследовании, были оценены как удовлетворительные или плохие. При этом большинство из них не смогли выполнить нормативы по тестам, оценивающим силовую выносливость мышц спины и живота. В результате проведенного эксперимента с использованием специальных физических упражнений была зафиксирована достоверная положительная динамика по всем анализируемым тестам в экспериментальной группе и её отсутствие в контрольной группе. В итоге у студентов экспериментальной группы значимо улучшилась осанка и силовая выносливость мышц живота и спины, что свидетельствует об эффективности разработанного комплекса коррекции осанки по типу кругловогнутой спины.

Список литературы

1. Опыт применения суспензионной кинезотерапии у детей со сколиозами 2-4 степени / Т. Г. Гайдук, С. В. Бобер // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — №4 (92). — С. 38–36.
2. Ловейко И. Д. Лечебная физическая культура у детей при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии / И. Д. Ловейко. — Ленинград: Медицина, 1982. — 144 с.
3. Мартынюк О. А. Изучение состояния осанки студенток экономического вуза в процессе физического воспитания / О. А. Мартынюк // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2009. — №5. — С. 165-168.
4. Момот Т.Г. Выявление, профилактика и коррекция нарушений осанки у студентов медицинского училища / Т. Г. Момот, Е. Ю. Шарайкина, С. И. Степанова // Медицинская сестра. — 2013. — №7. — С. 47–48.
5. Лечебная физическая культура : учеб.-метод. пособие / А. А. Потапчук, С. В. Матвеев, М. Д. Дидур. — Санкт-Петербург: Речь, 2007. — 464 с.
6. Психологическая реабилитация студентов с функциональными нарушениями осанки на основе методов телесно-ориентированной психотерапии / О. И. Одарущенко, А. В. Шакула // Вестник восстановительной медицины. — 2016. — №6 (76). — С. 34–39.
7. Медицинская реабилитация при сколиотических деформациях / М. Б. Цыкунов // Вестник восстановительной медицины. — 2018. — №4 (86). — С.45–52.

Сведения об авторах

Засядько Константин Иванович, д-р мед. наук, профессор кафедры социальной педагогики и социальной работы ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского.
E-mail: aviazas@rambler.ru.

Вонаршенко Александр Павлович, канд. мед. наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры, физиологии и медико-биологических дисциплин ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского.
E-mail: vonarsh1946@gmail.com.

Язлюк Максим Николаевич, преподаватель кафедры адаптивной физической культуры, физиологии и медико-биологических дисциплин ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского.
E-mail: max.yazluk@mail.ru.

УДК 616.2 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.34.39

Засядько К. И., Вонаршенко А. П., Язлюк М. Н.
Липецкий государственный педагогический университет
им. П. П. Семенова-Тян-Шанского,
Липецк, Россия

ДЫХАТЕЛЬНО-ПОСТУРАЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ, ПЕРЕНЁСШИХ COVID-19 С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЁГКИХ

Резюме. *В связи с продолжающейся напряжённой эпидемиологической ситуацией в мире по пандемии Covid-19 поиск эффективных методов восстановления лиц, перенёсших эту инфекцию, является актуальной задачей реабилитации. Данное исследование посвящено экспериментальному обоснованию эффективности дыхательно-постуральной гимнастики при реабилитации пациентов после Covid-19 пневмонии. Выбранная методика физической реабилитации после перенесённой коронавирусной инфекции с преимущественным поражением лёгких показала достоверно положительную эффективность в отношении восстановления функционального и психоэмоционального состояния женщин 35-50 лет.*

Ключевые слова: *коронавирус, Covid-19, специальные физические упражнения, функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, психоэмоциональное состояние.*

K. I. Zasyadko, A. P. Vonarshenko, M. N. Yazlyuk
Lipetsk State Pedagogical University named after P. P. Semenov-Tyan-Shanskiy,
Lipetsk, Russia

RESPIRATORY-POSTURAL GYMNASTICS AS A MEANS OF REHABILITATION OF PATIENTS WHO HAVE SUFFERED COVID-19 WITH PREDOMINANT LUNG DAMAGE

Abstract. *In connection with the worldwide ongoing tense Covid-19 pandemic epidemiological situation, the search for effective methods for recovering persons who have suffered this infection is an urgent task of rehabilitation. This study is devoted to the experimental substantiation of the respiratory-postural gymnastics effectiveness in the rehabilitation of patients after Covid-19 pneumonia. The chosen method of physical rehabilitation after the previous coronavirus infection with predominant lung damage has shown reliably positive efficacy in restoring the functional and psycho-emotional state of women of 35-50 years old.*

Keywords: *coronavirus, Covid-19, special physical exercises, functional state of the cardiovascular and respiratory systems, psycho-emotional state.*

В ноябре 2019 года в Китайской Народной Республике (КНР) произошла вспышка заболеваемости пневмониями. Жертвами стали сразу 50 333 человек и до 3 869 погибли. Возбудителю нового заболевания было дано временное название 2019-nCoV. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 года присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, — Covid-19 («Coronavirus disease 2019»). Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 года присвоил официальное название возбудителю инфекции — SARS-CoV-2 [1, с. 7].

Пандемия, обусловленная SARS-CoV-2 (Covid-19), является серьёзным вызовом для мировой медицинской науки и практического здравоохранения. Учитывая масштабы пандемии, по самым скромным подсчётам, пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации только в России, насчитывается несколько десятков тысяч человек, что требует значительных затрат от здравоохранения, а также разработку инновационных и экономически приемлемых методов медицинской реабилитации. Следует подчеркнуть, что у значительной доли пациентов, перенесших тяжёлую пневмонию, отмечается выраженное ограничение физической активности, снижение работоспособности и качества жизни, в результате чего ранняя медицинская реабилитация является социально значимой задачей [2,6].

Новый коронавирус поражает многие органы и ткани, однако наиболее часто его мишенью являются лёгкие, где он вызывает патологические изменения у 96,6% больных с клинически манифестированными проявлениями инфекции и примерно у 50% пациентов с бессимптомным её течением [2–4]. В 75,7% случаев клинической формой поражения лёгких, ассоциированной с COVID-19, является двусторонняя пневмония.

Несмотря на отсутствие значительного опыта в медицинской реабилитации пациентов непосредственно с Covid-19, современная медицина имеет

богатый опыт в медицинской реабилитации пациентов с болезнями органов дыхания и другими соматическими заболеваниями [4,5]. Важность и актуальность данной проблемы, а также её недостаточная теоретическая и практическая разработанность в современных условиях послужили основанием для выполнения нашего исследования.

Целью работы стало теоретико-экспериментальное обоснование эффективности дыхательно-постуральной гимнастики на показатели функционального и психоэмоционального состояния пациенток после Covid-19-пневмонии.

Дизайн исследования

Исследование проводилось на базе медицинского центра «Здоровье нации» г. Липецка в период с 1 февраля 2021 по 18 мая 2021 гг.

Проведено анкетирование пациенток для изучения психоэмоционального состояния после перенесённой пневмонии, вызванной новой коронавирусной инфекцией, с целью определения уровня тревоги и депрессии (анкета «Шкала тревоги и депрессии») и оценки уровня жизни исследуемых (анкета «Качество жизни»).

Для исследования физиологического состояния дыхательной системы пациенток регистрировался ряд физиологических показателей: измерение жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ) (мл), пульсоксиметрия (%), измерение АД, (мм рт. ст.), подсчёт ЧДД, (цикл/мин), проба Штанге, (с), проба Генчи, (с), индекс одышки, балл [3,5,7].

Были сформированы две группы (контрольная и экспериментальная) по 7 женщин в каждой группе. Для экспериментальной группы была предложена методика физической реабилитации, в которой проводились наиболее эффективные и адаптированные для женщин, перенёсших Covid-19-пневмонию с площадью поражения менее 50% в возрастном диапазоне 35-50 лет, упражнения из парадоксальной дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой, полного дыхания йоги, элементов звуковой гимнастики, дыхательного шага и очистительных приседаний. В контрольной группе физическая реабилитация осуществлялась по общепринятой методике лечебной физической культуры, включающей аэробные упражнения различной степени интенсивности. Занятия проводились с понедельника по пятницу, каждое занятие длилось 1 час 15 мин.

Полученные результаты исследований статически обрабатывались с вычислением средней арифметической величины (x), стандартного отклонения (σ) и ошибки среднего арифметического (m) и критерия Вилкоксона по программе Microsoft Excel — 2010.

Результаты исследования

Полученные результаты исследований показателей психофизиологического состояния пациенток за весь период обследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика показателей психофизиологического состояния женщин 35-50 лет, перенесших Covid-19 за период исследования, (x±m)

Показатель	Контрольная		Экспериментальная	
	Исходные	Итоговые	Исходные	Итоговые
ЖЁЛ, (мл)	2575,4±155,5	3213,5±155,5	2835,5±155,5	3658,5±155,5*
Пульсоксиметрия, (%)	93,7±1,8	97,2±1,5	94,5±0,9	98,3±1,1*
САД (мм рт. ст.)	143,2±3,3	126,3±3,4*	145,3±3,3	121,3±3,2*
ДАД (мм рт. ст.)	88,2±3,3	85,3±3,3	90,5±3,3	80,2±3,3*
ЧДД (цикл/мин)	23,3±1,1	18,3±1,1*	22,4±1,1	15,4±1,1*
Проба Штанге, (с)	29,1±3,2	45,3±3,4	31,2±3,7	55,4±3,4*
Проба Генчи, (с)	15,5±3,3	21,4±1,2	15,5±2,2	25,6±3,4*
Индекс одышки	1,8±0,5	2,8±0,4	2,0±0,1	3,5±0,2*
Шкала тревоги и депрессии	27,3±0,4	18,4±0,5	27,5±0,2	17,3±0,3*
Качество жизни	8,2±1,3	6,5±0,5	8,3±1,2	4,2±0,8*

* изменения до и после исследования достоверны при $P < 0,05$.

Из таблицы следует, что исходные (фоновые) значения всех показателей функционального состояния дыхательной системы оказались неудовлетворительными и не достигали уровня нормативных значений, а данные психоэмоционального исследования оказались весьма высокими, что говорит о неблагоприятном психоэмоциональном состоянии и низкой самооценке уровня жизни пациенток.

По завершении реализации экспериментальной методики значения регистрируемых показателей пациентки экспериментальной группы имели достоверную положительную динамику. Так, значительно увеличилась жизненная ёмкость лёгких и значения показателей пульсоксиметрии у пациенток эксперименталь-

ной группы, что указывает на улучшение состояния дыхательной мускулатуры и большее насыщение крови кислородом.

Нормализовались значения показателей систолического и диастолического артериального давления, что является результатом положительного влияния кардиотренировки на сердечно-сосудистую систему пациенток.

ЧДД перед началом эксперимента была учащённой у пациентов обеих исследуемых групп, что свидетельствует о наличии одышки. Но по завершении исследований в экспериментальной группе ЧДД становится ниже на 6% достоверно ниже по сравнению с контрольной, что связано с использованием в предложенной методике специализированных дыхательных практик, которые привели к увеличению глубины и снижению частоты дыхания.

По завершении реабилитационных мероприятий в экспериментальной группе достоверно выше значения показателей при выполнении проб Штанге, Генчи и индекса одышки. Данная динамика объясняется использованием в экспериментальной методике дыхательного шага и очистительных приседаний, опосредованно направленных на рост уровня устойчивости организма пациенток к гипоксии.

По завершении исследований в экспериментальной группе достоверно уменьшились значения показателей тревоги, депрессии и качества жизни, что указывает на улучшение психоэмоционального состояния пациенток. Это объясняется большей эффективностью реконвалесценции и смягчению действия постковидного синдрома на психику подопечных, что напрямую связано с применяемой экспериментальной методикой.

Таким образом, выбранная экспериментальная методика физической реабилитации после перенесённой коронавирусной инфекции с преимущественным поражением лёгких показала достоверную положительную эффективность в отношении восстановления функционального и психоэмоционального состояния женщин 35–50 лет.

Список литературы

1. Временные методические рекомендации: «Медицинская реабилитация при новой короновирусной инфекции (Covid-19). — Версия 2 от 31.07.2020. — 150 с.
2. Возможности физической реабилитации при пневмонии / Р. А. Бодрова, В. Р. Кирьянова, М. Б. Цыкунов, А. М. Делян [и др.] // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №3(97). — С. 31–39.

3. Вонаршенко А. П. Функциональная диагностика и коррекция внешнего дыхания: учебно-методическое пособие / К. И. Засядько, А. И. Петкевич. — Липецк: ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семёнова-Тян-Шанского», 2016. — 57 с.
4. Вызовы и подходы к медицинской реабилитации пациентов, перенесших осложнения Covid-19 / А. Д. Фесюн, А. П. Рачин, М. Ю. Яковлев, С. В. Андронов [и др.] // Вестник восстановительной медицин. — 2020. — №3 (97). — С. 3–13.
5. Дубровский В. И. Лечебная физкультура и врачебный контроль / В. И. Дубровский. — Москва: МИА, 2006. — 598 с.
6. Милюкова И. В. Полная энциклопедия лечебной гимнастики / И. В. Милюкова, Т. А. Евдокимова; под общей ред. проф. Т. А. Евдокимовой. — Санкт-Петербург: Сова; Москва: Эксмо, 2003. — 568 с.
7. Мищенко И. А. Учебно-методическое пособие «Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания» / И. А. Мищенко. — Липецк: ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет им П.П. Семёнова-Тян-Шанского», 2016. — 60 с.
8. Медицинская реабилитация при коронавирусной инфекции: новые задачи для физической и реабилитационной медицины в России / А. А. Шмонин, М. Н. Мальцева, Е. В. Мельникова, И. Е. Мишина // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №3 (97). — С.18–21.

Сведения об авторах

Засядько Константин Иванович, д-р мед. наук, профессор кафедры социальной педагогики и социальной работы ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского.
E-mail: aviazas@rambler.ru.

Вонаршенко Александр Павлович, канд. мед. наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры, физиологии и медико-биологических дисциплин ЛГПУ им. П. П. Семенова-Тян-Шанского.
E-mail: vonarsh1946@gmail.com.

Язлюк Максим Николаевич, преподаватель кафедры адаптивной физической культуры, физиологии и медико-биологических дисциплин ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского.
E-mail: max.yazluk@mail.ru.

УДК 616.1-085.825 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.40.45

Князева Т. А., Никифорова Т. И.
Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

КОМПЛЕКСНАЯ БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, СОЧЕТАННОЙ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Резюме. *Индивидуумы с более высоким АД имеют более высокий риск неблагоприятного исхода. В значительной степени это относится к пациентам с АГ в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС). Немедикаментозные методы лечения АГ и ИБС способствуют снижению АД, уменьшают потребность в антигипертензивных препаратах (АГП) и повышают их эффективность, позволяют осуществлять коррекцию факторов риска (ФР), проводить профилактику у пациентов с АГ, имеющих ФР через нейро-гуморальные механизмы, вазодилатирующий эффект и водно-электролитный обмен. Наибольшую эффективность в лечении и реабилитации пациентов с АГ и сочетанной ИБС показала комплексная бальнеотерапия с включением общих кремнисто-углекислых ванн, которая позволяет достичь целевой уровень АД у 78% пациентов, в большей степени уменьшить повреждения миокарда, снизить частоту риска развития сердечно-сосудистых осложнений по сравнению с применением только кремнистых ванн. Благодаря потенцированию лечебных эффектов кремниевой кислоты (влиянию на внутриклеточный метаболизм, структуру биологических мембран эндотелия сосудов и кардиомиоцитов, процессы фосфорилирования, кальциевый и белковый обмен) и углекислоты (увеличению насыщения крови кислородом, усилению влияния парасимпатической нервной системы, вазодилатирующему эффекту, развитию эффекта прекондиционирования, повышающему устойчивость миокарда к ишемии) при комплексном применении общих кремнисто-углекислых ванн удаётся добиться наибольшего гипотензивного и кардиопротективного действия, что позволяет отнести данный вид немедикаментозного воздействия к современным высокоэффективным и патогенетически обоснованным методам лечения, реабилитации и вторичной профилактики у пациентов с АГ и сочетанной ИБС.*

Ключевые слова: *артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, комплексная бальнеотерапия, общие кремнистые ванны, общие кремнисто-углекислые ванны.*

T. A. Knyazeva, T. I. Nikiforova
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia

COMPLEX BALNEOTHERAPY OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION CONCOMITANT ISCHEMIC HEART DISEASE

Abstract. *Individuals with higher blood pressure have a higher risk of an unfavorable outcome, to a large extent this applies to patients with hypertension concomitant ischemic heart disease (IHD). Non-drug treatments for hypertension and IHD contribute to lowering blood pressure, reduce the need for antihypertensive drugs (AHP) and increase their effectiveness, allow for the correction of risk factors (RF), prophylaxis in patients with hypertension who have RF through neuro-humoral mechanisms, vasodilatory effect and water-electrolyte metabolism. The greatest effectiveness in the treatment and rehabilitation of patients with hypertension and concomitant ischemic heart disease was shown by complex balneotherapy with the inclusion of common siliceous-carbon dioxide baths, which allows achieving the target blood pressure level in 78% of patients, to a greater extent reduce myocardial damage, reduce the risk of cardiovascular complications compared with the use of siliceous baths only. Due to the potentiation of the silicic acid therapeutic effects (the effect on intracellular metabolism, the structure of the biological membranes of the vascular endothelium and cardiomyocytes, the processes of phosphorylation, calcium and protein metabolism) and carbon dioxide therapeutic effects (an increase in blood oxygen saturation, an increase in the influence of the parasympathetic nervous system, a vasodilatory effect, development of the effect of preconditioning, myocardial resistance to ischemia) with the complex use of general siliceous-carbon dioxide baths, it is possible to achieve the greatest hypotensive effect and cardioprotective actions, which allows this type of non-drug action to be attributed to modern highly effective and pathogenetically justified methods of treatment, rehabilitation and secondary prevention in patients with hypertension and concomitant ischemic heart disease.*

Keywords: *arterial hypertension, coronary heart disease, complex balneotherapy, general siliceous baths, general siliceous-carbon dioxide baths.*

Артериальная гипертензия (АГ) относится к чрезвычайно важным проблемам здравоохранения большинства стран мира. В России более 40% взрослого населения страдает АГ, однако адекватный контроль за уровнем артериального давления часто (АД) остаётся недостаточным. Систолическое артериальное давление (САД) выше 140 мм рт. ст. ассоциируется с повышением риска смертности и инвалидности в 70% случаев, при этом наибольшее число смертей в течение года, связанных с уровнем АД, возникает вследствие ишемической болезни сердца (ИБС) [1]. Стабильная ИБС в разных формах (стабильная стенокардия, перенесённый ИМ) диагностируется у 73% мужчин с АГ. Связь повышенного АД с сердечно-сосудистым риском является наиболее сильной и постоянной, поскольку повышенное АД — мощный фактор повреждения сосудистой стенки.

Многочисленными исследованиями показано, что, несмотря на достигнутое в результате оперативного и/или медикаментозного лечения объективное улучшение состояния большинства пациентов, качество их жизни и уровень трудоспособности нередко не достигают ожидаемых величин, что снижает итоговую эффективность лечебных мероприятий.

Крайне актуальна роль санаторно-курортных факторов.

Санаторно-курортные факторы, в частности, бальнеотерапия пациентов с АГ в сочетании с ИБС способствуют снижению АД, уменьшают потребность в антигипертензивных препаратах (АГП) и повышают эффективность лечения, осуществляют коррекцию факторов риска (ФР) и поражений в органах-мишенях. Основной целью в лечении пациентов с АГ сочетанной с ИБС является максимальное снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений [1]. Целью данной работы явилось повышение клинической эффективности лечения, реабилитации и вторичной профилактики у пациентов с АГ сочетанной с ИБС с помощью комплексной бальнеотерапии кремнисто-углекислыми ваннами.

Клиническое исследование проведено у 120 пациентов с АГ III стадии, 1–2 степени АД с сочетанной ИБС, стенокардией напряжения II ФК, очень высоким сердечно-сосудистым риском развития осложнений и смертности. Возраст пациентов составил 60,9±3,6 года, продолжительность заболевания — 13,2±0,8 года. Мужчин было 68,3%, женщин — 31,7%.

С пациентами проводились общеклинические и инструментальные методы исследования. Контроль АД осуществляли методом суточного мониторирования АД (СМАД) с использованием автоматического монитора АВРМ–02 (Венгрия). Повреждение миокарда оценивали при помощи суточного мониторирования электрокардиографии (ЭКГ) по Холтеру (СМЭКГ) на отечественном микропроцессорном кардиорегистраторе Медиком–ИН 21 (Москва). Все исследования проводили дважды: до и после курсового лечения.

Результаты обрабатывали методом вариационной статистики с вычислением средней арифметической величины (*M*), стандартной ошибки средней арифметической (*m*) для определения достоверности различия средних арифметических величин с помощью *t*-критерия Стьюдента-Фишера. Различия между двумя средними величинами считались достоверными при $p<0,05$. Пациенты методом простой рандомизации 1:1 были распределены на 2 группы по 60 пациентов в каждой, сопоставимые по полу, возрасту и основным клиническим проявлениям заболевания, и получали базовую медикаментозную терапию. Кроме того, пациенты 1-й группы получили курс общих кремнисто-углекислых ванн с концентрацией углекислого газа 1,2 г/л и растворенной кремниевой кислоты с концентрацией 100–150 мг/л при температуре воды в ванне 36–37 °С, по 10–15 минут ежедневно, 5 процедур в неделю с двумя днями отдыха, на курс лечения — 10–12 ванн. Пациенты 2-й группы получили курс общих кремнистых ванн с концентрацией кремниевой кислоты 100–150 мг/л, температурой воды в ванне 36–37 °С, по 10–15 минут ежедневно, 5 процедур в неделю, с 2-мя днями отдыха, на курс 10–12 ванн.

Клиническое измерение АД имеет наибольшую доказательную базу в оценке эффективности антигипертензивной терапии. Пациентам с АГ в сочетании с ИБС, независимо от типа лечения, возраста и степени риска, рекомендуется в качестве целевого уровня АД<140/90 мм рт. ст., а при условии хорошей переносимости — до 130/80 мм рт. ст. или ниже в связи с доказанными преимуществами в снижении риска сердечно-сосудистых осложнений.

Применение комплексной бальнеотерапии привело к снижению клинического САД на 25 мм рт. ст., ДАД — на 23 мм рт. ст., ($p<0,01$), во 2-й группе — только на 23 и 11,7 мм рт. ст. ($p<0,05$), соответственно, урежение ЧСС отмечено 1-й группе на 17 %, ($p<0,01$), во 2-й — на 14 % ($p<0,05$), что свидетельствует о большем гипотензивном и ваготоническом действии комплексной бальнеотерапии в сравнении с монотерапией и, соответственно, наибольшем уменьшении риска развития фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых осложнений пациентов с АГ в сочетании с ИБС. Целевой уровень АД (менее 130/80 мм рт. ст.) достигнут у 78 % пациентов 1-й группы и только у 67 % пациентов 2-й группы.

Анализ динамики показателей суточного мониторирования АД на фоне бальнеотерапии также подтвердил большее снижение АД и урежение ЧСС в группе пациентов, получившей курс кремнисто-углекислых ванн по сравнению с группой, получившей курс только общих кремнистых ванн. Так, по данным СМАД, у пациентов 1-й группы среднесуточное САД снизилось на 13,9±0,3 мм рт. ст., ДАД — на 12,0±0,2 мм рт. ст. ($p<0,01$), 2-й группы — на 8,3±0,6 и на 10,3±0,8 мм

рт. ст. ($p<0,05$) соответственно. Повышенная вариабельность САД уменьшилась у пациентов 1-й группы на 6,4±0,4 мм рт. ст., ДАД — на 5,7±0,2 мм рт. ст. ($p<0,01$), 2-й группы — только на 4,4±0,2 и 4,7±0,6 мм рт. ст. ($p<0,05$) соответственно, что свидетельствует о об уменьшении повреждения органов-мишеней (сердца) в большей степени под влиянием комплексной бальнеотерапии по сравнению с терапией монофактором. Соответственно, снижение повышенного показателя «нагрузки давлением» с улучшением суточного профиля АД в большей степени отмечено в 1-й группе пациентов по сравнению со 2-й, что свидетельствует о наибольшей степени снижения риска развития сердечно-сосудистых осложнений под влиянием комплексной бальнеотерапии по сравнению с однофакторной терапией.

В нашем исследовании проводился анализ динамики выраженности повреждения органов-мишеней (миокарда) по данным динамики депрессии сегмента ST за сутки под влиянием бальнеофакторов, который показал, что у пациентов с АГ в сочетании с ИБС под влиянием комплексной бальнеотерапии отмечено более значимое антиишемическое и антиаритмическое действие по сравнению с группой пациентов, получившей только кремнистые ванны. Так частота приступов стенокардии за неделю уменьшилась с 6,0 ±0,5 до 2,3 ±0,3 ($p<0,01$) и с 6,5 ±0,7 до 4,3 ±0,5, ($p<0,05$) соответственно в 1-й и 2-й группах пациентов.

Таким образом, применение комплексной бальнеотерапии с включением общих кремнисто-углекислых ванн значимо и достоверно повышает эффективность лечения, реабилитации и профилактики пациентов с АГ сочетанной с ИБС, позволяет достичь целевой уровень АД у большего количества пациентов, в большей степени уменьшить повреждения органов-мишеней (миокарда) и максимально снизить риск развития сердечно-сосудистых осложнений. Благодаря синергизму, потенцирующему лечебные эффекты кремниевой кислоты (влиянию на внутриклеточный метаболизм, структуру биологических мембран эндотелия сосудов и кардиомиоцитов, процессы фосфорилирования, кальциевый и белковый обмены) и углекислоты (увеличению насыщения крови кислородом, усилению влияния парасимпатической нервной системы, вазодилатирующему эффекту, развитию эффекта прекондиционирования, повышающему устойчивость миокарда к ишемии) при использовании кремнисто-углекислых ванн удаётся добиться наибольшего кардиопротективного действия, что позволяет отнести данный вид немедикаментозного воздействия к современным высокоэффективным и патогенетически обоснованным методам лечения, реабилитации и вторичной профилактики пациентов с АГ в сочетании с ИБС.

Список литературы

1. Клинические рекомендации. Артериальная гипертензия у взрослых. 2020. — 136 с.
2. Кремнистые ванны в лечении больных с артериальной гипертензией / Т. И. Никифорова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2013. — Т. 90.– № 3. — С.16–21.
3. Статокинезотерапия в комплексной реабилитации и вторичной профилактике сердечно-сосудистых нарушений у пациентов ишемической болезнью сердца / Т. А. Князева, В. А. Бадтиева, Т. И. Никифорова // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — № 5 (97). — С. 57–64.
4. Комплексные технологии реабилитации пациентов артериальной гипертензией с сопутствующей ишемической болезнью сердца / Т. А. Князева, Т. И. Никифорова // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — № 5 (93). — С. 25–29.
5. Стратегии санаторно-курортных технологий у больных с артериальной гипертензией / Т. И. Никифорова // Арбатские чтения : сборник научных трудов. — Москва, 2021. — С. 75–82.
6. Кремнисто-углекислые ванны в реабилитации и вторичной профилактике ассоциированных кардиологических заболеваний. Медицинская технология / Т. А. Князева, Т. И. Никифорова, И. П. Бобровницкий, Н. Г. Бадалов, Е. П. Котенко // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 2011. — №2. — С.50–53.
7. Завгорудько Т. И. Комплексное лечение детей с хронической патологией на азотно-кремнистых термальных водах Дальнего Востока. — Хабаровск, 2002.

Сведения об авторах

Князева Татьяна Александровна, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отдела соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/ 0000-0002-3759-5779
E-mail: tatjanaknyazewa@yandex.ru.

Никифорова Татьяна Ивановна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-4574-9608.
E-mail: nikiforova.tania@yandex.ru.

УДК 616.1-085.825 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.46.51

Князева Т. А., Никифорова Т. И.
Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

КРЕМНИСТО-УГЛЕКИСЛЫЕ И КРЕМНИСТО-ЖЕМЧУЖНЫЕ ВАННЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, СОЧЕТАННОЙ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Резюме. *Доказано, что индивидуумы с более высоким АД имеют более высокий риск неблагоприятного исхода, что в значительной степени относится к пациентам артериальной гипертензией (АГ) сочетанной с ишемической болезнью сердца (ИБС). Бальнеотерапевтические методы лечения пациентов АГ и ИБС способствуют снижению АД, уменьшают потребность в лекарственных препаратах, повышают эффективность лечения, осуществляет коррекцию факторов риска (ФР) через нейро-гуморальные механизмы, вазодилатирующий эффект и водно-электролитный обмен. Наибольшую эффективность в лечении и реабилитации пациентов АГ сочетанной с ИБС показала комплексная бальнеотерапия с включением общих кремнисто-углекислых ванн по сравнению с применением кремнисто-жемчужных, поскольку позволила в большей степени снизить систолическое АД, уменьшить ишемию миокарда и снизить риск развития сердечно-сосудистых осложнений за счёт потенцирования и суммации лечебных эффектов кремниевой кислоты и углекислоты.*

Ключевые слова: *артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, комплексная бальнеотерапия, кремнисто-жемчужные ванны, кремнисто-углекислые ванны.*

T. A. Knyazeva, T. I. Nikiforova
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia

SILICEOUS-CARBON DIOXIDE AND SILICEOUS-PEARL BATHS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION CONCOMITANT ISCHEMIC HEART DISEASE

Abstract. *It has been proven that individuals with higher blood pressure have a higher risk of unfavorable outcome, which largely refers to patients with arterial hypertension (AH) combined with ischemic heart disease (IHD). Balneotherapy methods of treating patients with hypertension and ischemic heart disease help to lower blood pressure, reduce the need for drugs, increase the treatment effectiveness, correct risk factors (RF) through neuro-humoral mechanisms, vasodilating effect and water-electrolyte metabolism. The greatest efficiency in the treatment and rehabilitation of patients with hypertension combined with ischemic heart disease was shown by complex balneotherapy with the inclusion of common siliceous-carbon dioxide baths in comparison with the use of siliceous-pearl baths, since it allowed to reduce systolic blood pressure to a greater extent, reduce myocardial ischemia and the risk of cardiovascular complications due to the potentiation and summation of the silicic acid and carbon dioxide therapeutic effects.*

Keywords: *arterial hypertension, ischemic heart disease, complex balneotherapy, siliceous-pearl baths, siliceous-carbon dioxide baths.*

«Наибольшая сердечно-сосудистая смертность (ССС) в России, связанная с АГ, возникает вследствие ишемической болезни сердца (ИБС) и неадекватного контроля у большинства пациентов» [1]. «Абсолютная польза от лечения, снижающего артериальное давление (АД), определяется абсолютным сердечно-сосудистым риском, поскольку артериальное давление является лишь одним из компонентов абсолютного сердечно-сосудистого риска» [2,3].

«Бальнеологические технологии (углекислые, кремнистые, жемчужные ванны) по данным зарубежных и отечественных ученых доказали снижение систолического АД, повышение функциональной эффективности и улучшение качества жизни под влиянием бальнеотерапии» [4,5]. Целью работы явилась оценка эффективности применения комплексных бальнеологических технологий с позиции стратегии максимального снижения риска развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов АГ с сочетанной ИБС очень высокого риска.

В исследование включено 80 пациентов АГ сочетанной с ИБС, стенокардией напряжения I–III ФК, очень высокого риска, подписавшие информированное согласие. Средний возраст пациентов (61,9±4,6 г), продолжительность заболевания (15,2±0,9 г). Мужчины составили 70 % (56), женщины — 30 % (24).

Контроль АД проводили методом клинического измерения и суточного мониторинга АД (СМАД), с использованием устройства, основанного на манжетно-осциллометрической методике. Состояние поражения сердца — с помощью суточного мониторирования электрокардиографии (ЭКГ) (СМЭКГ). Результаты статистически обрабатывали с применением программы Statistica 8. Достоверность считали при $p<0,05$.

Пациенты случайным образом были распределены в соотношении 1:1 и находились на стандартной медикаментозной терапии. Пациенты 1-й группы (40 человек) в первую половину дня получали общие кремнисто-углекислые ванны. Пациенты 2-й группы (40 человек) — общие кремнисто-жемчужные ванны.

В результате применения 1-й комплексной технологии клиническое систолическое АД (САД) удалось снизить у 78 % пациентов на 14 %, ($p<0,01$), клиническое диастолическое АД (ДАД) — на 23 % ($p<0,01$), под влиянием 2-й технологии — у 67 % на 12 % ($p<0,05$) соответственно.

Снижение САД, по данным многочисленных рандомизированных исследований, снижает частоту инсульта на 40 % и инфаркта миокарда на 20 % [6–10]. У пациентов очень высокого риска более интенсивное снижение артериального давления имеет дополнительные абсолютные преимущества [11].

Анализ динамики показателей суточного мониторирования АД на фоне комплексной бальнеотерапии также подтвердил большее снижение АД у пациентов 1-й группы по сравнению со 2-й, которые ассоциируются с наибольшим снижением риска развития сердечно-сосудистых осложнений под влиянием комплексной бальнеотерапии кремнисто-углекислыми ваннами.

Анализ динамики выраженности повреждения миокарда у пациентов АГ с сочетанной ИБС под влиянием бальнеотерапии кремнисто-углекислыми ваннами показал снижение эпизодов ишемии миокарда за сутки с 6,4±0,4 до 2,1±0,2 ($p<0,01$), в группе кремнисто-жемчужных ванн — только с 6,1±0,5 до 3,2±0,6 ($p<0,05$) соответственно.

Заключение

Применение комплексной бальнеотерапии с включением общих кремнисто-углекислых или кремнисто-жемчужных ванн в реабилитации и санаторно-курортном лечении пациентов АГ с сочетанной ИБС достоверно повышает

эффективность лечения, снижает систолическое и диастолическое АД. Более интенсивное снижение АД под влиянием бальнеотерапии с включением кремнисто-углекислых ванн по сравнению с кремнисто-жемчужными ваннами позволяет получать дополнительные абсолютные преимущества: уменьшить риск развития инсульта более, чем на 40%, инфаркта миокарда — более, чем на 20%. Механизм лечебного действия указанных бальнеофакторов объясняется потенцированием и суммацией лечебных эффектов кремниевых кислот и углекислоты на нейро-гуморальные механизмы и водно-электролитный обмен [12–16].

Список литературы

1. Клинические рекомендации. Артериальная гипертензия у взрослых. — 2020. — 136 с.
2. Лечение, снижающее артериальное давление, основанное на сердечно-сосудистом риске: метаанализ индивидуальных данных пациентов / Дж. Сандстром, Х. Арима, М. Вудворд // Ланцет. — 2014. — 384: 591–598.
3. Лечение препаратами для снижения артериального давления и холестерина в крови на основе абсолютного сердечно-сосудистого риска человека / Р. Джексон, К. Лоус, Д. Беннетт, Р. Милн, А. Роджерс // Ланцет. — 2005. — 365:434-441.
4. Боголюбов В. М., Князева Т. А. Физические факторы в лечении и реабилитации сердечно-сосудистых больных / В. М. Боголюбов, Т. А. Князева // Болезни сердца и сосудов в 4 т.; под ред. Е. И. Чазова. — Москва: Медицина, 1992. — Т. 4. — С. 361–398.
5. Эффективность санаторно-курортной реабилитации у больных с хроническим ишемическим инсультом. Предварительные отчёты / B. Pniak, J. Leszczak, J. Kurczab, A. Krzemińska, J. Pięta [etc.] // Науки о мозге. — 2021. — 11 (4). — 501. — URL: https://doi.org/10.3390/brainsci11040501.
6. Закон МИСТЕР / Моррис Дж. К., Уолд Нью-Джерси. Использование препаратов, снижающих артериальное давление, в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний: метаанализ 147 рандомизированных исследований в контексте ожиданий от проспективных эпидемиологических исследований. — BMJ. — 2009. 338.
7. Тернбулл Ф., Нил Б., Ниномия Т. Влияние различных режимов снижения артериального давления на основные сердечно-сосудистые события у пожилых и молодых людей: мета-анализ рандомизированных исследований. BMJ. 2008;336:1121-1123.

8. Whelton ПК, Кэри РМ двигателя aronow WS недостатки. 2017 ACC/Ана/ААПА/с ABC/ACPM/AGS в/APhA/Ясень/ЦНАП/HMA/блок руководство по профилактике, диагностике, оценке и управлению высоким кровяным давлением у взрослых: резюме: в докладе американского колледжа кардиологии Американской ассоциации сердца целевой группы по клинической практике. Гипертония. — 2018; 71:1269-1324.
9. Краузе Т., Ловибонд К., Колфилд М., Маккормак Т., Уильямс Б. Группа разработки рекомендаций по лечению гипертонии: краткое изложение хороших рекомендаций. BMJ. 2011;343.
10. Уильямс Б., Мансия Г., Спиринг У. Руководство ESC/ESH 2018 по лечению артериальной гипертензии: целевая группа по лечению артериальной гипертензии Европейского общества кардиологов и Европейского общества гипертонии. Джей напрягается. 2018. 36:1953-2041.
11. Се Х., Аткинс Е., Беннетт А., Нил Б., Ниномия Т., Вудворд М., Макмахон С. [и др.]. Влияние интенсивного снижения артериального давления на сердечно-сосудистые и почечные исходы: обновленный систематический обзор и мета-анализ // Ланцет. — 30 января 2016;387(10017):435-43. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00805-3.
12. Никифорова Т. И. Кремнистые ванны в лечении больных с артериальной гипертензией / Т. И. Никифорова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2013. — Т. 90. — № 3. — С.16–21.
13. Статокинезотерапия в комплексной реабилитации и вторичной профилактике сердечно-сосудистых нарушений у пациентов с ишемической болезнью сердца / Т. А. Князева, В. А. Бадтиева, Т. И. Никифорова // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — № 5 (97). — С. 57–64.
14. Комплексные технологии реабилитации пациентов артериальной гипертензией с сопутствующей ишемической болезнью сердца / Т. А. Князева, Т. И. Никифорова // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — № 5 (93). — С. 25–29.
15. Никифорова Т. И. Стратегии санаторно-курортных технологий у больных с артериальной гипертензией / Т. И. Никифорова // Арбатские чтения : сборник научных трудов. — Москва, 2021. — С. 75–82.
16. Кремнисто-углекислые ванны в реабилитации и вторичной профилактике ассоциированных кардиологических заболеваний. Медицинская технология / Т. А. Князева, Т. И. Никифорова, И. П. Бобровницкий, Н. Г. Бадалов, Е. П. Котенко // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 2011. — №2. — С. 50–53.

Сведения об авторах

Князева Татьяна Александровна, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отдела соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/ 0000-0002-3759-5779
E-mail: tatjanaknyazewa@yandex.ru.

Никифорова Татьяна Ивановна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-4574-9608
E-mail: nikiforova.tania@yandex.ru.

ФГБУ «НМИЦ РК»
Минздрава России

УДК 504.062: 616.23 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.52.60

Кончугова Т. В., Кульчицкая Д. Б., Никитин М. В., Апханова Т. В., Гущина Н. В.
Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава России, Москва, Россия

НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ — ОСНОВА РАЗВИТИЯ КУРОРТОЛОГИИ

Резюме. *В статье приводятся факты, свидетельствующие об основополагающей роли научного подхода в разработке методов санаторно-курортного лечения и в выборе программы лечения с учётом индивидуальных особенностей. Сделан акцент на актуальности использования, наряду с природными лечебными факторами, методов аппаратной физиотерапии и других инновационных немедикаментозных технологий, что позволяет в целом повысить эффективность санаторно-курортного лечения. На основании имеющихся публикаций делается вывод о целесообразности санаторно-курортного лечения в реабилитации пациентов, перенесших Covid-19. Приведены современные требования к планированию и организации научных исследований в области курортологии.*

Ключевые слова: *природные лечебные факторы, санаторно-курортное лечение, аппаратная физиотерапия, реабилитация, коррекция факторов риска.*

T. V. Konchugova, D. B. Kul'chitskaya, M. V. Nikitin, T. V. Apkhanova, N. V. Gushchina
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia

SCIENTIFIC SUPPORT OF SANATORIUM-RESORT TREATMENT IS THE BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF BALNEOLOGY

Abstract. *The article presents facts testifying the fundamental role of the scientific approach in the development of sanatorium-resort treatment methods and in choosing a treatment program taking into account individual characteristics. The emphasis is placed on the relevance of using, along with natural therapeutic factors, methods of instrumental physiotherapy and other innovative non-drug technologies, which makes it possible to generally increase the effectiveness of sanatorium-resort treatment. Based on the available publications, a conclusion is made about the expediency of sanatorium-resort treatment in the rehabilitation of patients who have undergone Covid-19. The modern requirements for the planning and organization of scientific research in the field of balneology are given.*

Keywords: *natural therapeutic factors, sanatorium-resort treatment, instrumental physiotherapy, rehabilitation, correction of risk factors.*

Общепризнанные во всём мире достижения российской школы курортологии в первую очередь связаны со строго научными подходами к разработке лечебных методик и программ санаторно-курортного лечения, в течение многих десятилетий реализуемых в санаторно-курортных организациях в масштабах всей страны. Научные исследования раскрывали механизмы действия и основные клинические эффекты минеральных вод различного состава, пелоидов и других теплоносителей, определяли влияние климата на пациентов с различными заболеваниями и патологическими состояниями. Результаты этих масштабных исследований нашли отражение как в теоретических трудах, так и в утверждённых на региональном и федеральном уровнях методических рекомендациях, пособиях для врачей, а позднее — медицинских технологиях.

Традиционно в отечественных санаториях, наряду с применением климатотерапии и других природных лечебных факторов, использовались методы аппаратной физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа, рефлексотерапии, мануальной терапии, психотерапии, что позволило существенно повысить результативность проводимого санаторно-курортного лечения. На основании проведённых ранее научных исследований при построении индивидуальных программ санаторно-курортного лечения пациентов с болевыми синдромами предпочтение отдаётся методам импульсной электротерапии: диадинамическим, синусоидальным модулированным, интерференционным токам, чрескожной электронейростимуляции (ЧЭНС). В лечении патологических состояний, сопровождающихся ишемией, хорошо зарекомендовали себя лазерная терапия, методы электромагнитотерапии, при рубцово-спаечных процессах более эффективно применение факторов механической природы (ультразвуковая терапия, ультрафонофорез ферментов). Адекватность физиологических

реакций на воздействие факторов внешней среды и их искусственных аналогов достигается подбором оптимальных физических характеристик — интенсивности, длительности, режима (постоянный или переменный, непрерывный или прерывистый). Результаты научных исследований убедительно свидетельствуют о целесообразности включения в программы санаторно-курортного лечения различных методов аппаратной физиотерапии. Так, в рандомизированном клиническом исследовании были получены данные о том, что проведение электрофореза никотиновой кислоты по методике Вермеля существенно улучшает показатели микроциркуляции по сравнению с использованием только жемчужных ванн у пациентов с диабетической полинейропатией [1].

Широко используются в санаторно-курортном лечении различные варианты магнитотерапии. В ряде исследований доказано положительное влияние этого физического фактора на процессы метаболизма при сахарном диабете, а у пациентов с диабетической полинейропатией, помимо этого, выявлено существенное уменьшение болевого синдрома и улучшение процессов нервной проводимости [2]. У пациентов неврологического профиля целесообразно использовать импульсную магнитотерапию для уменьшения болевого синдрома, мышечного спазма, увеличения амплитуды движений в позвоночнике при наличии дегенеративно-дистрофических изменений в различных отделах позвоночника. В настоящее время имеются достаточно веские доказательства эффективности применения импульсной магнитотерапии у пациентов с остеопорозом. Как экспериментальные, так и клинические исследования свидетельствуют об увеличении минеральной плотности костной ткани, повышении уровня остеокальцина, стимуляции процессов остеогенеза под влиянием ИМП [3–4]. В ряде исследований показано, что проведение общей магнитотерапии (ОМТ) пациентам с различными заболеваниями позволяет получить более существенные клинические результаты по сравнению с пациентами, получающими только природные лечебные факторы. Так, у пациентов с остеоартрозом коленных суставов проведение ОМТ позволило существенно улучшить показатели качества жизни в сравнении с группой пациентов, получавших базисное санаторно-курортное лечение [5]. Доказано, что повышению эффективности санаторно-курортного лечения пациентов с метаболическим синдромом способствует комбинирование общей магнитотерапии (ОМТ) с сульфидными ваннами [6]. Также для внедрения в санаторно-курортную практику рекомендована методика магнитофореза глутаминовой кислоты у детей с церебральным параличом [7].

Большой научный интерес вызывает изучение клинической эффективности сочетанных методов с использованием природных и преформирован-

ных физических факторов, в частности ряд современных исследований был посвящен механизмам действия общих гидрогальванических ванн. Показано выраженное обезболивающее действие этого метода у пациентов с фибромиалгией [8]. Опубликованы результаты сравнительного клинического исследования, проведенного на 58 пациентах с анкилозирующим спондилоартритом. В группе пациентов, получавших гидрогальванические ванны, было отмечено достоверно значимое улучшение показателей подвижности позвоночника, функциональных резервов и качества жизни [9]. Также в РКИ была показана эффективность гидрогальванических ванн у пациентов с хроническими болями в шее [10].

Исследованиями, проведенными в ФГБУ «НМИЦ РК», у 73 пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей было показано, что применение общих гидрогальванических ванн у больных сахарным диабетом, осложнённым ангиопатией нижних конечностей, существенно повышает эффективность медицинской реабилитации — улучшает клиническое состояние пациентов на 70,5 % и способствует повышению качества жизни на 86 %, что превосходит результаты лечения с применением одних пресных ванн (соответственно на 39,3 % и 46,5 %). Действие гидрогальванических ванн способствовало снижению уровня глюкозы в крови в среднем на 18,4 % [11]. Таким образом, в настоящее время продолжается изучение механизмов лечебного действия этого традиционного метода санаторно-курортного лечения с учётом современных требований доказательной медицины.

Повышение качества санаторно-курортного лечения невозможно без развития и совершенствования медицинской техники, позволяющей оптимальным образом использовать самые различные физические факторы и виды энергии. В последние годы в санаторно-курортную практику стали внедряться также методы прессотерапии, ударно-волновой терапии (УВТ), криотерапии, электростатического массажа, имеющие высокую доказательную базу в плане их эффективности в лечении и реабилитации пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, неврологической, сердечно-сосудистой систем. В основном получили распространение методики локального и сегментарного воздействия, поскольку они хорошо сочетаются с общими минеральными ваннами и грязевыми аппликациями, составляющими основу программ санаторно-курортного лечения. Выбор конкретных методик обусловлен клинической картиной заболевания, выраженностью функциональных нарушений, тяжестью объективного состояния пациентов и их возрастом. Научным обоснованием к внедрению инновационных физиотерапевтических методов в санаторно-курортную практику являются полученные по результатам РКИ

данные о более высокой эффективности лечения с дополнительным использованием того или иного преформированного физического фактора. Так, обосновано внедрение в программу санаторно-курортного лечения пациентов с плече-лопаточным болевым синдромом метода УВТ [12]. Следует отметить, что значимое улучшение клинической симптоматики достигается при проведении всего 3-х процедур на курс, что свидетельствует о выраженном противовоспалительном, обезболивающем, регенеративном действии УВТ на фоне базового санаторно-курортного лечения. Внедрение инновационных немедикаментозных технологий в санаторно-курортную отрасль существенно расширяет её возможности [13].

Некоторые санаторно-курортные организации, имеющие соответствующее оснащение (тренажёры с биологически обратной связью, роботизированная техника), в настоящее время успешно осуществляют реабилитацию пациентов после инсультов, травм и операций, что делает актуальным разработку дифференцированных реабилитационных программ с использованием природных лечебных факторов. Востребованными оказались методы санаторно-курортного лечения и в реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию. Программы санаторно-курортного лечения направлены на восстановление основных функций организма, пострадавших от инфекции, а также преодоление последствий, связанных с болезнью, стрессом, астенизацией, они составляются индивидуально для каждого пациента с учётом показаний, противопоказаний и совместимости процедур. Программы включают в себя применение как природных, так и искусственно полученных физических факторов (методов аппаратной физиотерапии). Методы физиотерапии обладают широкими лечебно-реабилитационными возможностями: оказывают противовоспалительное, десенсибилизирующее, трофико-регенераторное действие, улучшают процессы микроциркуляции и оксигенации, способствуют активации важнейших адаптивных систем организма, оказывают иммунокоррегирующее действие. Имеющиеся на сегодняшний день научные данные об этиопатогенезе коронавирусной инфекции свидетельствуют о том, что, наряду с вирусными пневмониями, большую распространенность имеют сосудистые и неврологические нарушения, что обосновывает включение в санаторно-курортное лечение методик общего воздействия на организм, направленных на улучшение деятельности сердечно-сосудистой системы и ликвидацию негативных последствий со стороны центральной и вегетативной нервной системы, а также на коррекцию иммунных нарушений [14]. Следует отметить, что при формировании комплекса реабилитационных мероприятий необходимо ориентироваться на ведущие клинические синдромы и наличие сопутствующих заболеваний

у каждого конкретного пациента, а не использовать жёстко регламентированные программы. Несмотря на то, что пока практически отсутствуют обобщённые научные материалы об эффективности тех или иных немедикаментозных методов в реабилитации лиц, перенесших ковид-19, уже сейчас можно говорить о целесообразности и необходимости санаторно-курортного лечения данной категории пациентов.

Отечественными учёными выполнено большое количество научных исследований по различным аспектам санаторно-курортного лечения. Так, в научной электронной библиотеке диссертаций и авторефератов disserCat по запросу «санаторно-курортное лечение» доступны результаты 2 168 исследований, проведенных в период с 2003 до 2021 года. В зарубежных базах данных также представлена весомая информация, в том числе систематические обзоры и мета-анализы, посвященные вопросам эффективности как различных методов бальнеотерапии, так и комплексного курортного лечения при целом ряде заболеваний. В современной медицине неизмеримо возросли требования к постановке научных исследований, «золотым стандартом» является проведение рандомизированного контролируемого двойного слепого исследования. В то же время существуют объективные сложности в организации научных исследований в области курортологии, поскольку в санатории пациент всегда получает комплексное мультифакторное воздействие и вычленить из суммарного терапевтического эффекта вклад каждого из применявшихся методов лечения невозможно, также порой возникают сложности с созданием плацебо-контролируемой группы [15]. Тем не менее, существует настоятельная потребность в грамотном планировании научных исследований по доказательству эффективности санаторно-курортного лечения, поскольку это позволит с высоким уровнем убедительности рекомендовать разработанные методы с применением природных лечебных факторов для вторичной профилактики рецидивов при хронических заболеваниях, для реабилитации пациентов с различными функциональными нарушениями, а также для коррекции факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний. Уже на этапе планирования важно учитывать современную методологию их организации с расчётом размера выборки, определением способа рандомизации и вида ослепления, выбором группы сравнения и первичных конечных точек. Тем не менее, в последние годы наблюдается улучшение качества исследований, большим достижением является включение методов бальнеотерапии в клинические рекомендации по ряду нозологий. Применение научно обоснованных лечебно-реабилитационных методик, чёткое соблюдение теоретических основ курортологии гарантируют получение выраженного длительного терапевтического эффекта после проведённого курсового санаторно-курортно-

го лечения, что в целом позволяет повысить качество жизни граждан России и увеличить её продолжительность.

Список литературы

1. Влияние комплексного применения электрофореза никотиновой кислоты и воздушно-пузырьковых ванн на микроциркуляцию у больных с диабетической полинейропатией / Д. Б. Кульчицкая, Е. А. Турова, Т. В. Кончугова, С. Н. Колбахова, А.В. Цой // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2020. — №3. — С. 31–3.
2. Evaluation of the efficacy of pulsed electromagnetic field in the management of patients with diabetic polyneuropathy / Vinay Graak, Sarika Chaudhary, B. S. Bal, J. S. Sandhu. // International Journal of Diabetes in Developing Countries. — 2009. — №29(2). — С. 56–61. doi: 10.4103/0973-3930.53121.
3. Electromagnetic field versus circuit weight training on bone mineral density in elderly women / Hany Farid Eid Morsy Elsisi, Gihan Samir Mousa, Mohamed Taher Mahmoud Eldesoky // Clinical Interventions in Aging. — 2015. — 10:539-48 DOI: 10.2147/CIA.S78485.
4. Hui-Fang Liu, LinYang, Hong-ChenHe, Jun Zhou, Ying Liu, Chun-YanWang, Yuan-ChaoWu and Cheng-Qi He. Pulsed electromagnetic fields on postmenopausal osteoporosis in Southwest China: a randomized, active-controlled clinical trial. Published online 29 January 2013 in Wiley Online Library. DOI 10.1002/bem.21770.
5. Влияние хрономагнитотерапии на показатели качества жизни пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата / И. В. Черкашина, Н. В. Ненашева, А. В. Волчок, А. В. Александров, В. К. Дегтярёв // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 2016. — №2. — С. 13–16.
6. Назарова Э. М. Применение общей магнитотерапии и сульфидных ванн в санаторной терапии больных с метаболическим синдромом. — 2012. — Автореф. дисс. канд. мед. наук.
7. Влияние магнитофореза глутаминовой кислоты и магния сульфата на результаты санаторно-курортной реабилитации детей с церебральным параличом / Л. М. Бабина, Н. Ю. Гурова // Вестник новых медицинских технологий. — 2007. — № 1. — С. 152–157.
8. Effects of Stanger bath therapy on fibromyalgia / Eksioglu E., Yazar D., Bal A., Usan H., Cakci A. // Clinical Rheumatology. — 2007. — №26(5). — С. 691–694.

9. Stanger bath therapy for ankylosing spondylitis: illusion or reality? / Gurcay E., Yuzer S., Eksioglu E., etc. // Clinical Rheumatology. — 2008. — № 27(7). — С. 913–917.
10. Alshahrani MS, Tedla JS, Reddy RS, Asiri F. Effectiveness of Hydrogalvanic Bath on Improving Pain, Disability, and Quality of Life in Individuals with Chronic Nonspecific Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. Evidence-Based Complementary Alternative Medicine. 2020 Oct 6;2020:7974816. doi: 10.1155/2020/7974816.
11. Применение общих гидрогальванических ванн в медицинской реабилитации больных диабетической ангиопатией / Н.Г. Бадалов, Е. А. Турова, А. А. Мухина // Вестник восстановительной медицины. — 2013. — № 3. — С. 20–25.
12. Инновационные технологии в санаторно-курортном лечении пациентов с плече-лопаточным болевым синдромом / М. В. Никитин, Т.В. Кончугова, С. А. Павловский // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №2 (96). — С. 90–93.
13. Перспективы развития санаторно-курортной отрасли Российской Федерации / А. Д. Фесюн, М. Ю. Яковлев, Я. А. Литвинюк // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2020. — №4. — С.52–58.
14. Вызовы и подходы к медицинской реабилитации пациентов, перенесших осложнения covid-19 / А.Д. Фесюн, А. А. Лобанов, А. П. Рачин [и др.]. // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №3 (97). — С. 3–13.
15. Методологические особенности проведения научных исследований в области бальнеотерапии / А. А. Персиянова-Дуброва, Н. Г. Бадалов, Д. В. Кавуненко // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2019. — №1. — С.63–68.

Сведения об авторах

Кончугова Татьяна Венедиктовна, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой физической терапии и медицинской реабилитации ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-0991-8988
E-mail: umc-rnc@mail.ru.

Кульчицкая Детелина Борисова, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-7785-9767
E-mail: deti_ku@mail.ru.

Никитин Михаил Владимирович, д-р мед. наук, д-р экон. наук, директор санаторно-курортного комплекса «Вулан» ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
E-mail: vulan2010@mail.ru.

Апханова Татьяна Валерьевна, канд.мед.наук, старший научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-3852-2050
E-mail: apkhanova@yandex.ru.

Гущина Надежда Витальевна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0001-7069-4472
E-mail: alua2003@mail.ru.

УДК 616.08; 616-089 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.61.71

[1,2]Куликова Н. Г., [1]Ткаченко А. С., [3]Винжегина В. А., [1]Аль-Замиль М. Х.

[1] Российский университет дружбы народов,
Москва, Россия
[2] Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия
[3] Реабилитационный санаторий «Виктория»,
д. Раково, Московская область, Россия

К ВОПРОСУ О КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ COVID-19 В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ

Резюме. *В условиях пандемии ковид-инфекции мировое медицинское сообщество отмечает увеличение заболеваемости и смертности в связи с сердечно-сосудистой патологией. Медицинская статистика демонстрирует всплеск сердечно-сосудистых заболеваний в России и мире. Установлено, что реабилитация больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, перенесших COVID-19, усложняется по ряду объективных причин: стрессорность окружающей среды, повышение кардиологических рисков и осложнений после ковид-инфекции, обострение сопутствующих заболеваний, др. В связи с этим разработка немедикаментозных методов лечения сердечно-сосудистых заболеваний в условиях санаторных и реабилитационных комплексов — приоритетное направление медицинской и научной деятельности.*

Ключевые слова: *сердечно-сосудистая патология, санаторно-курортный комплекс, кардиореабилитация, COVID-19.*

[1,2]N. G. Kulikova, [1]A. S. Tkachenko, [3]V. I. Vinzhegina, [1]M. H. Al-Zamil

[1] Peoples' Friendship University of Russia
[2] National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia
[3] Rehabilitation Sanatorium Victoria,
Rakovo, Moscow Oblast, Russia

ON THE ISSUE OF CARDIAC REHABILITATION AFTER COVID-19 IN THE SANATORIUM-RESORT COMPLEX

Abstract. *In the context of the Covid-infection pandemic, the world medical community notes an increase in morbidity and mortality due to cardiovascular pathology. Medical statistics show a surge in cardiovascular disease in Russia and the world. It has been established that the rehabilitation of patients with cardiovascular diseases who have undergone COVID-19 is complicated for a number of objective reasons: environmental stress, increased cardiac risks and complications after COVID-19, exacerbation of concomitant diseases, etc. In this regard, the development of non-drug methods of treating cardiovascular diseases in the conditions of sanatorium and rehabilitation complexes is a priority area of medical and scientific activity.*

Keywords: *cardiovascular pathology, sanatorium-resort complex, cardiac rehabilitation, COVID-19.*

Так, за последние 6 месяцев отмечено увеличение рисков внезапных смертей в связи с сердечно-сосудистой патологией на 10% [1, с. 146]. В России за последние 6 месяцев COVID-19 уровень смертности от сердечно-сосудистой патологии возрос в 17 раз: от острого инфаркта миокарда в связи с повышением тромботической нагрузки и гипоксией умерло 220 тысяч человек, что, прежде всего, приходится на лиц 20–64 лет с сердечно-сосудистыми заболеваниями [2, с. 30]. Анализ российских литературных и официальных источников свидетельствует об увеличении больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и степеней тяжести у больных после COVID-19, которые до пандемии имели разовые обращения к кардиологу [3, с. 2]. На долю ИБС приходится 29% мужчин и 41% женщин [4, с. 22; 5, с. 37; 8, с. 316]. Специалисты констатируют, что после COVID-19 выросла доля лиц с осложнённым течением сердечно-сосудистых заболеваний, поскольку на 10% возросли риски острых сосудистых расстройств, потенцирующих активность ФР в среднем на 13 лет, чем в предыдущих поколениях [6, с. 27; 12, с. 621; 14, с. 126; 16, с. 566]. Развитие высокотехнологичных методов лечения, совершенствование реабилитационных стандартов лечения, ориентированных на внедрение персонализированных схем лечения, включающих физические факторы и методы физиотерапии, рефлексотерапии, реализующихся в условиях санаторно-реабилитационных

комплекса, важное направление в условиях пандемии COVID-19, поскольку существенно зависит от волевых и управленческих решений, финансирования оздоровительных и реабилитационных программ, что не может проходить мимо мэров городов-курортов [7, с.158; 15, с. 412]. В перспективном стратегическом плане Минздрава РФ на предстоящие 15–20 лет в качестве приоритетной государственной политики рассматривается расширение профилактического направления, в частности, при сердечно-сосудистых заболеваниях, что особенно актуально в связи с доказанным фактором избирательного поражения COVID-19-инфекцией микрососудов жизненно важных органов и систем [10, с. 46; 11, с. 104]. Уровневые показатели сердечно-сосудистой патологии в России продолжают оставаться существенно выше, чем в развитых странах мира и Европы [9, с. 170; 12, с. 612], хотя и там за последние месяцы ковид-инфекции отмечено снижение госпитализаций в связи с острой сердечной недостаточностью, в связи с нехваткой койко-мест [13, с. 30; 17, с. 1510]. В условиях пандемии мэры городов-курортов могут внести существенный вклад в оздоровление людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе после COVID-19, поскольку развивающийся сценарий сосудистой заболеваемости и смертности среди трудоспособного населения затрагивает проблемы безопасности жизнедеятельности и ресурсно-трудового обеспечения городов, страны в целом, требуя усиления внимания к этому вопросу. В условиях пандемии особенно важно выработать четкие медицинские критерии проведения курсов кардиореабилитации в специализированных санаториях и утвердить программы немедикаментозного лечения в санаторно-курортных условиях для кардиологических больных, переболевших ковид-инфекцией.

Цель исследования

Провести оценку липидного обмена у больных с сердечно-сосудистой патологией после COVID-19 в условиях санаторно-курортной кардиореабилитации. В данное исследование включены 117 пациентов с ИБС, прошедших кардиореабилитацию в санатории «Виктория» Пушкинского отделения МО за период с 2020 по 2021 гг. Критерии не включения: не подписавшие информированное согласие на дополнительное обследование, анкетирование. Критерии исключения: лица с ЧСС менее 55 в минуту, без устойчивого синусового ритма (предсердный ритм, частая экстрасистолия, по типу аллоритмии, при большом числе экстрасистол на ЭКГ, превышающих 20% от общего числа желудочковых комплексов). По нозологическому принципу все больные ИБС разделены на три группы: первая группа (n= 35) включала пациентов с ИБС

и артериальной гипертонией; вторая группа (n=36) включала больных с ИБС стенокардией напряжения I-II ФК после ОИМ, третья группа (n=36) включала больных с ИБС после эндоваскулярных технологий. В контрольную группу входили 10 человек без кардиологической патологии, которым проводили разработанный физиотерапевтический комплекс с целью коррекции липидных нарушений. Все обследуемые пациенты перенесли COVID-19 не позднее 6 месяцев от момента поступления на санаторно-курортное лечение. До и после кардиореабилитации у всех проводили электрокардиографическое исследование в 12 отведениях (3 стандартные, 3 усиленные однополюсные, 6 грудных) на электрокардиографе «Fukuda Denshi» (Япония) с последующей оценкой динамики на электрокардиограмме, где результирующими показателями были: «положительная», «без изменений» и «отрицательная» динамика. В качестве положительной динамики выступали клинические симптомы: устранение кардиального болевого синдрома, увеличение скорости движения по терренкурным дорожкам и удлинение их продолжительности к концу курсового лечения, а также ЭКГ-изменения в виде улучшения процессов реполяризации миокарда, исчезновения нарушений ритма или проводимости, уменьшение/исчезновение перегрузки левого желудочка, др. Отрицательную динамику определяли в случаях появления или нарастания патологических изменений на ЭКГ, усиления кардиального синдрома и одышки, неэффективной терапии при гипертензивном синдроме, что оценивали функциональными нагрузочными пробами, в том числе велоэргометрией [2, с. 33].

Велоэргометрию выполняли на аппарате фирмы Kettler «Ex-1» (Германия) с регистрацией ЭКГ по Небу, что позволило ступенчато оценить достигнутые кардионагрузки в субмаксимальном объеме: для мужчин — 50 Вт/мин, мощность каждой ступени, и для женщин — 50 Вт/мин, с возрастанием каждой ступени соответственно, на 50 и 25 Вт, каждые 3 минуты.

Оценку липидного статуса у больных с сердечно-сосудистой патологией, перенесших COVID-19, проводили по данным развёрнутой липидограммы, которую определяли ИФА.

Лазерную терапию проводили от аппарата «Лазмик-01» (длина волны 904 нм, длительность светового импульса 100 нс, импульсная мощность 15 Вт, частота 80 Гц, экспозиция 3,0 мин на одну зону: спереди угол правого подреберья и сзади на уровне 9-го межреберья проекция печени — 3,0 минуты). Для проведения электрофореза витамина В1 (тиамин) от аппарата «Поток» больному по интраназальной методике Кассиля раздвоенным электродом проводили процедуры курсом №10 ежедневно. Использовали силу тока по таблице и длительность воздействия 10 минут.

Собранный материал статистически обрабатывали современными методами математической статистики. При этом количественные данные основаны на: медиане (Me), верхнем/нижнем квартилях, а качественные переменные — на критерии X2 (Пирсона). Для сравнения количественных переменных при нормальном распределении признака использовали критерий t по Стьюденту, при ассиметричном распределении — ранговый критерий Wilcoxon или U-теста Mann-Whitney, что считалось репрезентативным при значениях p <0,05.

Распределение больных в группах сравнения представлено в таблице 1.

Таблица 1. Возрастно-половая характеристика кардиологических больных, переболевших COVID-19 (M±m, % к итогу)

Патология	Распределение мужчин и женщин по возрастам								Итого
	40-49 лет		50-59 лет		40-49 лет		50-59 лет		
	Абс.ч	%	Абс.ч	%	Абс.ч	%	Абс.ч	%	
	женщины				мужчины				
ИБС	8	6,7±0,4	10	8,5±0,5	7	5,9±0,5	7	5,9±0,5	27,0
ИБС+ГБ	10	8,5±0,5	19	16,2±0,9	7	5,9±0,5	12	10,2±0,9	40,8
ЭВ	6	5,6±0,5	9	7,6±0,7	5	4,7±0,3	7	5,9±0,5	23,8
Контроль	2	1,7±0,2	3	2,5±0,2	2	1,7±0,1	3	2,5±0,2	8,4
Всего:	67		57,3 %		50		42,7 %		100 %

В исследование были включены 67 женщин (57,3 %) и 50 мужчин (42,7 %) с верифицированным диагнозом ишемической болезни сердца (ИБС), в том числе после острого инфаркта миокарда (ОИМ) и эндоваскулярных методов лечения (ЭВ), перенесших COVID-19. Средний возраст пациентов — 58,6±1,5 лет (p<0,01). До проведения кардиологической реабилитации и по её завершении выполняли велоэргометрическую пробу с учетом ЧСС (75-90 % от максимальных значений ЧСС) и процента поражения легочной ткани после ковид-инфекции: до 10-20 % поражений легких — 80-90 % мощности нагрузки; 30-40 % — 70-79 % мощности нагрузки и при более 50 % лёгочного поражения — 75 % мощности нагрузки. При этом использовали общепринятую формулу для определения максимального пульса: ЧСС max = 220 — возраст больного.

Кардиореабилитация проведена комплексом, включающим интраназальный электрофорез витамина B1 (тиамин) от аппарата «Поток» и НИЛИ от аппара-

та «Лазмик-01» (длина волны 904 нм, длительность светового импульса 100 нс, импульсная мощность 15 Вт, частота 80 Гц, экспозиция 3,0 мин на одну зону: спереди угол правого подреберья и сзади на уровне 9-го межреберья проекция печени — 3,0 минуты). Кардиологическим больным по интраназальной методике Кассиля раздвоенным электродом проводили процедуры курсом №10 ежедневно. Использовали силу тока по таблице и длительность воздействия 10 минут (табл. 2).

Таблица 2. Интранальный электрофорез 1 % тиамина гидрохлорида (В1) по методике Кассиля у кардиологических больных, перенесших COVID-19

№/№ процедуры	1-3	4-5	5-7	7-8	9-10
I (мА)	0.3 мА/см2	0.5 мА/см2	0.5 мА/см2	0.5 мА/см2	0.5 мА/см2
t (мин.)	10	12	15	20	25

При анализе показателей липидограммы у больных с ИБС после ЭВ методов лечения выявили наиболее значимое превышение параметров общего холестерина (ОбХС) и доли липопротеидов низкой плотности (ЛПНП и ЛПОНП) по отношению к пациентам с ИБС и ГБ (для обоих показателей, $p < 0,05$). Липидный спектр больных с сердечно-сосудистой патологией, перенесших с COVID-19, до/после кардиореабилитации представлен в табличном материале (табл. 3).

У пациентов с ИБС после перенесённого ОИМ на фоне коронаровирусной инфекции выявили значимо высокий уровень не только ОбХС, но и атерогенных фракций липопротеидов (ТГ) — триглицеридов ($p < 0,05$), липопротеидов ЛПНП и ЛПОНП ($p < 0,05$). После санаторного лечения у больных с ИБС после ЭВ методов лечения отмечали наиболее достоверные коррекции в отношении уровня ОбХС и ЛПОНП ($z=1,57$), что обеспечило наиболее значимые эффекты по сравнению с другими пациентами с сердечно-сосудистой патологией, перенесших COVID-19.

Режимы физических тренировок в комплексных системах кардиореабилитации больных, перенесших ковид-инфекцию, в настоящее время не разработаны. Для достижения конкретных целей мы назначали физические нагрузки, не превышающие функциональные возможности конкретного человека, но достаточно интенсивные, чтобы вызвать оптимальный тренировочный оздоровительный эффект.

Таблица 3. Липидный спектр больных с сердечно-сосудистой патологией, перенесших с COVID-19, до/после кардиореабилитации

Параметры до/после санаторного лечения	Липидный спектр больных с сердечно-сосудистой патологией, перенесших COVID-19, до/после кардиореабилитации (M±m)ИБС и ГБ (n=35 чел.)	ИБС п/е ОИМ (n=36 чел.)	ИБС после ЭВ методов (n=36 чел.)
Общий холестерин (ОбХС, ммоль/л)	7,70± 0,75 5,56 ± 0,28*	7,91 ± 0,83 5,95 ± 0,50 **	9,98 ± 0,82 6,12 ± 0,31***
Триглицериды (ТГ, ммоль/л)	1,82 ± 0,04 1,49 ± 0,03*	2,13 ± 0,04 1,58 ± 0,02**	2,82 ± 0,02 1,80 ± 0,02*
ХС ЛПВП (ммоль/л)	2,13 ± 0,07 2,17 ± 0,05	1,54 ± 0,06 1,65 ± 0,04	1,53 ± 0,05 1,68 ± 0,05*
ХС ЛПНП (ммоль/л)	4,01 ± 0,45 3,56 ± 0,48*	4,50 ± 0,41 4,21 ± 0,38	4,88 ± 0,38 4,45 ± 0,32*
ХС ЛПОНП (ммоль/л)	3,05 ± 0,45 2,96 ± 0,48	3,19 ± 0,41 3,01 ± 0,38	3,94 ± 0,35 3,45 ± 0,32*
Коэффициент атерогенности, (КА, у.е.)	2,75 ± 0,31 2,36 ± 0,27*	3,4 ± 0,25 2,71 ± 0,29 *	4,15 ± 0,22 3,47 ± 0,28*

Примечание. Достоверность различий с исходными показателями после лечения в каждой группе — *p <0,05; ** p <0,01; *** p <0,001.

Эффективность физической тренировки, направленной на развитие физической выносливости и адаптации в реабилитационных мероприятиях санаторно-курортного комплекса, основана на ответных реакциях скелетной мускулатуры. Использовали стандартные рекомендации минимального времени физической тренировки на выносливость (10 минут в условиях интенсивности 50 % от МПК — максимального потребления кислорода). При этом средняя длительность физической тренировки на выносливость у кардиологических больных, перенесших ковид-инфекцию, была снижена до 10–15 минут против рекомендуемых 15–30 минут. Периодичность лечебных физических упражнений для кардиологических больных, включая дыхательную гимнастику, основана на ежедневных упражнениях при интенсивности не выше 50 % против рекомендуемой для больных с сердечно-сосудистой патологией без ковид-инфекции — 50 - 75 - 85 % от МПК.

Использовали физические упражнения, сбалансированные на уровне 30-40 % коррекции от максимальных значений энергетической стоимости (ккал/сутки), рекомендуемой для кардиологических больных, не болевших COVID-19: медленный бег на длинные дистанции (40-80 ккал/сутки), велосипед/велотренажёр (70-150 ккал/сутки), гимнастические упражнения в монотонно-ритмическом темпе (80 ккал/сутки), др., что отражено графически (рис. 1).

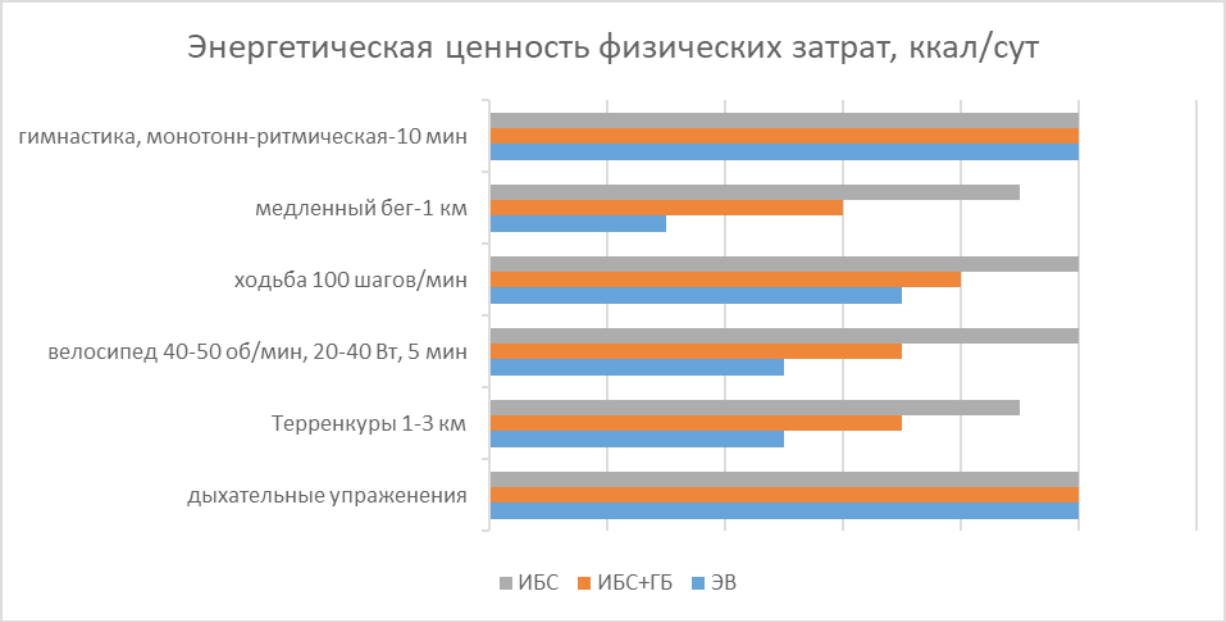

Рис. 1. *Энергетическая стоимость физических упражнений кардиологических больных после COVID-19 в санаторно-реабилитационных условиях (ккал/сутки)*

Заключение

1. В условиях пандемии мэры городов-курортов могут внести существенный вклад в оздоровление пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе, перенесших COVID-19.

2. Более низкие показатели кардиореспираторной адаптации у кардиологических больных, перенесших COVID-19, обусловленные гипоксией и постковидным синдромом, требуют более тщательного выбора тренирующих режимов с применением физических упражнений.

3. После санаторно-курортного лечения у 68,5 % больных с ИБС и после ЭВ методов лечения, перенесших COVID-19, наблюдали гипохолестериновые эффекты, коррекцию уровней триглицеридов и улучшение показателей ЭКГ и КИГ, свидетельствующих о повышении кардиотрофических резервов.

4. После санаторно-курортного лечения у больных после ЭВ методов лечения более значимая положительная коррекция липидного профиля и кардиотрофических резервов отмечена при постепенном и неформированном режиме расширения восстановительного лечения с низконагрузочными физическими тренировками, направленными на увеличение среднесуточной энергетической стоимости, по сравнению с больными с ИБС и ИБС+ГБ.

Список литературы

1. Значение безболевой ишемии миокарда во время физических тренировок у больных без приступов стенокардии после аортокоронарного шунтирования / В. Ю. Амиянц, В. В. Павленко // Медицинский Вестник Северного Кавказа. — 2017. — №1(4). — С. 29–34. — URL: https:// doi. org/11.1035/ mvsk.1103450.
2. Асташкин Е. И. Коррекция энергетического обмена в миокарде — новое направление в лечении сердечно–сосудистых заболеваний / Е. И. Асташкин // Сердце и метаболизм. — 2008. — №3(21). — С. 1–3.
3. Белардинелли Р. Благоприятные эффекты метаболического подхода в реабилитации пациентов с заболеваниями сердца / Р. Белардинелли // Сердце и метаболизм. Эффективность сердечной деятельности в норме и при заболеваниях. — 2009. — № 1(23). — С. 21–24.
4. Всемирная организация здравоохранения. Клиническое руководство по ведению пациентов с тяжёлой острой респираторной инфекцией при подозрении на инфицирование новым коронавирусом (2019-nCoV). Временные рекомендации. 25 января 2020 г. [Электронный ресурс]. — URL: http:// www.euro.who. int/data/assets/pdf_file/0020/426206/RUS-Clinical-Manage-ment-ofNo-vel_CoV_ Final_without-watermark. Pdf.
5. Демографический ежегодник России 2020: статистический сборник. Официальное издание. — Москва: Госкомстат России, 2020. — С. 158–194.
6. Заславская Р. М. Эффективность метаболической терапии пожилых больных ишемической болезнью сердца. Второе издание, дополненное и переработанное. Монография. — Москва: Медпрактика-М, 2010. — 316 с.
7. Иванова Г.Е., с соавторами. Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. — 2020. — №1(2). — С. 140–189. — URL: https:// doi. org/13.1415/frm.110457.
8. Куликова Н. Г., Волкова И. В. Оценка кардиореспираторного статуса у детей с вирусной инфекцией с верифицированной соматоформной дисфунк-

цией. Сборник: Современные проблемы науки и образования. Материалы международных конференций, проведенных Академией Естествознания. — Москва. — 2020. — С. 621–622. — URL: https:// doi. org/14.1012/Ae.156480.

9. Куликова Н. Г., Волкова И. В. Физиотерапевтический комплекс у детей с соматоформной дисфункцией, часто болеющих рекуррентными инфекциями // Вестник восстановительной медицины. — 2015. — №4(1). — С. 45–47. — URL: https://doi. org/12.1010/VVm.122595.
10. Куликова Н. Г., Хаджимурадова М. А., Камурзоева С. Ш. Медико-социальные характеристики инвалидов трудоспособного возраста. Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. — 2011. — 1(2): 103–104. — URL: https:// doi. org/11.1543/bnioz.119655.
11. Митохондриальная дисфункция в патогенезе острого инфаркта миокарда: принципы диагностики и терапии миокардиальными цитопротекторами / Ю. А. Васюк [и др.] // Российские медицинские вести. — 2008. — №13(2). — С. 36–41.
12. Хамурзоева С. Ш., Куликова Н. Г. Пути снижения инвалидности у лиц трудоспособного возраста // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2013. — Т.1. — №6(1). — С. 29–31.
13. Antianginal Efficacy of Ranolazine When Added to Treatment with Amlodipine. The ERICA (Efficacy of Ranolazine in Chronic Angina) Trial. P.H. Stone [et al.] // Journal American College of Cardiology. August. 2016. — № 12(4). — С. 566–575. https:// doi. org/15.1045/Cca.1130994.
14. Efficacy of ranolazine in patients with chronic angina observations from the randomized, double-blind, placebo-controlled MERLIN-TIMI (Metabolic Efficiency with Ranolazine for Less Ischemia in Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes) Trial. S.R. Wilson [et al.] // Journal American College of Cardiology. 2014. — №13(53). — С. 1510–1516. https:// doi. org/14.1211/Ccr.15097.
15. Energy metabolism in heart failure and remodeling. S. Bocksberger [et al.] // Journal American Cardiovascular Research. 2019. — №13(81). — С. 412–419. https:// doi. org/12.1673/cr.11367. (accessed 23.05.2020).
16. Myocardial Fatty Acid Metabolism in Health and Disease. Lopaschuk [et al.] // Journal American Physiological Reviews. 2019. — № 22(90). — С. 207–258. https:// doi. org/11.1065/Pr.102570.
17. The Novel Chinese Coronavirus (2019-nCoV) Infections: challenges for fighting the storm / M. Bassetti // Journal American Ingwall Springer. 2020. — №11(1). — С. 125-128. https:// doi. org/10.1111/eci.13209

Сведения об авторах

Куликова Наталья Геннадьевна, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-6895-0681
E-mail: Kulikovang777@mail.ru.

Ткаченко Альбина Сергеевна, канд. мед. наук, заведующий лабораторией кафедры физиотерапии Российского университета дружбы народов.
ORCID ID: http://orcid.org/ 0000-0001-8506-8562
E-mail: rocstar-fo@to.ru.

Винжегина Вера Алексеевна, канд. мед. наук, доцент, врач-кардиолог реабилитационного санатория «Виктория».
E-mail: v/vinzegina@mail.com.
ORCID ID: http://orcid.org/0020-00301-8501-3422

Аль Замил Мустафа Халилович, д-р мед. наук, доцент кафедры физиотерапии факультета непрерывного медицинского образования Медицинского института Российского университета дружбы народов, главный врач Клиники мозга и позвоночника ООО «Оливия».
E-mail: alzamil@mail.ru.

УДК 615.8 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.72.77

Кульчицкая Д. Б., Кончугова Т. В., Апханова Т. В.
Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ И ПЕЛОИДОТЕРАПИЯ В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Резюме. *В статье представлены сведения о применении бальнео-пелоидотерапии у пациентов с ревматоидным артритом. Проводится анализ научных публикаций, которые базируются на доказательной медицине и подтверждают эффективность использованных бальнеотерапевтических методов в лечении пациентов с данной патологией. На основании фактических данных, приведённых в статье, авторы делают заключение о перспективности дальнейших научных исследований по разработке новых эффективных методов бальнео-пелоидотерапии для включения их в комплексное лечение пациентов с ревматоидным артритом в санаторно-курортных условиях.*

Ключевые слова: *ревматоидный артрит, бальнеотерапия, пелоидотерапия, санаторно-курортное лечение.*

D. B. Kulchitskaya, T. V. Konchugova, T. V. Apkhanova
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia

BALNEOTHERAPY AND PELOTHERAPY IN THE SANATORIUM-RESORT TREATMENT OF PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Abstract. *The article presents information about the use of balneotherapy and pelotherapy in patients with rheumatoid arthritis. The analysis of scientific publications that are based on evidence-based medicine and confirm the effectiveness of the used balneotherapy methods in the treatment of patients with this pathology is carried out. Based on the actual data presented in the article, the authors conclude that*

further research is promising to develop new effective methods of balneotherapy and pelotherapy for their inclusion in the complex treatment of patients with rheumatoid arthritis in a sanatorium-resort environment.

Keywords: *rheumatoid arthritis, balneotherapy, peloid therapy, sanatorium-resort treatment.*

В настоящее время для лечения больных ревматоидном артритом РА используется большое количество лекарственных препаратов. Кроме медикаментозной терапии, для лечения вышеуказанной категории пациентов в санаторно-курортных условиях с успехом применяются естественные и преформированные физические факторы.

Целью настоящего исследования являлся анализ научных данных об эффективности различных методов бальнео- и пелоидотерапии в санаторно-курортном лечении пациентов с РА.

Нами были проанализированы диссертационые работы и публикации в электронных базах данных (PEDro, PubMed, E-library), базах данных систематических обзоров (Кокрановская библиотека) за последние 20 лет, которые посвящены изучению применения бальнео- и пелоидотерапии в саноторно-курортном лечении пациентов с ревматоидным артритом.

Встречаются работы, которые посвящены изучению влияния радоновых ванн (плюс CO2) на РА в отличие от искусственных CO2 ванн при реабилитации больных РА с использованием двойного слепого исследования, включающего 134 рандомизированных пациента стационарной реабилитационной программы. Полученные результаты свидетельствуют о благоприятном долгосрочном эффекте радоновых ванн в качестве дополнения к мультимодальной реабилитации (уровни достоверности доказательств — УДД-2, уровни убедительности рекомендаций — УУР-Б) [6].

Группой авторов было показано, что окислительный стресс играет важную роль в патогенезе РА [7]. Недавние исследования подтвердили антиоксидантные свойства санаторно-курортной терапии. В слепом рандомизированном контролируемом исследовании авторы случайным образом распределили 50 пациентов в соотношении 1:1 на санаторно-курортную терапию плюс стандартное медикаментозное лечение (спа-группа) или только стандартное медикаментозное лечение (контрольная группа). Спа-группа получала 2-недельный курс санаторно-курортной терапии, состоящий в общей сложности из 12 процедур бальнеотерапии в бассейне с термальной минеральной водой при температуре 36-37°C в течение 20 минут каждый день, кроме воскресенья. Все клинико-био-

химические показатели оценивали исходно и после санаторно-курортного лечения (2 недели). На основании полученных результатов исследования выявлено, что санаторно-курортная терапия оказывает антиоксидантное действие у больных РА.

Группой авторов был проведён систематический обзор пользы и вреда бальнеотерапии у больных РА с точки зрения болезненности суставов, опухания суставов и нежелательных явлений [9]. Был осуществлён поиск в Кокрановском Центральном регистре контролируемых исследований (2014, Выпуск 1), MEDLIINE (с 1950 по декабрь 2014 г.) и Embase (с 1988 по декабрь 2014 года). К сожалению, большинство исследований показали неясный риск предвзятости в большинстве областей. Четыре из девяти исследований не внесли своего вклада в анализ, поскольку не было представлено никаких данных. В двух исследованиях с участием 194 участников с РА оценивалась эффективность дополнительного введения радона в углекислотные ванны [5]. Авторы отметили некоторое преимущество дополнительного приёма радона через шесть месяцев с точки снижения интенсивности боли по ВАШ.

Было проведено исследование, целью которого являлась оценка эффективности домашнего лечения грязевыми компрессами на области суставов верхних конечностей больных РА [3]. Сорок пять пациентов, страдающих РА, были включены в двойное слепое рандомизированное контролируемое исследование. Двадцать два человека получали настоящие грязевые компрессы (группа лечения) и 23 — ослабленные грязевые компрессы (контрольная группа). Компрессы применялись в домах пациентов пять раз в неделю в течение 3-недельного периода. Пациенты оценивались четыре раза: в исходном состоянии, по завершении 3-недельного периода лечения, через 1 месяц после лечения и через 3 месяца после завершения периода лечения.

Заключение

Лечение грязевыми компрессами снимает боль и уменьшает количество опухших и болезненных суставов на руках больных, страдающих РА. Это лечение может дополнить традиционную медикаментозную терапию у данных пациентов. УДД-2, УУР-Б.

Двадцать восемь пациентов с РА были случайным образом разделены на две группы по четырнадцать человек в каждой [8]. Все больные получали один раз в день грязевые компрессы на базе грязи Мёртвого моря, нагретые до 40°С и прикладываемые к конечностям, шее и спине в течение 20 минут. 1-я группа

получала терапию настоящими грязевыми пакетами, а 2-я группа промытыми, т.е. менее концентрированными грязевыми пакетами. Исследование проводилось в двойном слепом режиме и длилось две недели. Все пациенты были обследованы одним ревматологом как до начала лечения, так и через две недели в конце периода лечения. Последующие оценки проводились через один и три месяца после завершения лечения. Оцениваемые клинические показатели включали продолжительность утренней скованности, силу рукопожатия, активность повседневной жизни, собственную оценку пациентом активности заболевания и индекс Ричи. Статистически значимое улучшение ($P < 0,01$ или $P < 0,05$) наблюдалось в 1-й группе только по большинству клинических показателей, длящееся от 1 до 3 месяцев. УДД-2, УУР-Б.

Существуют исследования, в которых изучалось влияние грязевых ванн на параметры функционального здоровья, восприятие боли у пациентов с воспалительными ревматическими заболеваниями, такими, как РА и анкилозирующий спондилит (АС), а также дегенеративными изменениями, такими, как гонартрит и/или коксартроз [1,2,4].

В общей сложности 41 пациент с воспалительным ревматизмом (33 РА и 8 АС) и 40 пациентов с дегенеративными заболеваниями были разделены на 2 группы методом компьютерной рандомизации.

Грязевые ванны, применяемые в рамках физиотерапевтического реабилитационного комплексного лечения, способствовали улучшению показателей функционального здоровья как при воспалительных ревматических, так и при дегенеративных заболеваниях. Были индуцированы эффекты на молекулярном уровне, которые, возможно, сопровождаются остеопротекторным и хондропротекторным эффектами. УДД-2, УУР-Б.

Небольшое количество публикаций по данной тематике, соответствующих критериям доказательности, свидетельствует о целесообразности и перспективности дальнейших исследований по изучению и разработке новых комплексных программ для лечения данной категории пациентов.

Список литературы

1. Влияние пелоидотерапии на состояние и функциональную активность желез внутренней секреции при ювенильном ревматоидном артрите (клинико-экспериментальное исследование) / Е.М. Соболева, Н.Н. Каладзе, Е. Ю. Зяблицкая // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №4. — С.82-89.

2. Пелоидотерапия в педиатрической практике в условиях бальнеогрязевого курорта / В. А. Поберская, Н. А. Лян // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №4. — С. 77-81.
3. Codish S., Abu-Shakra M., Flusser D., Friger M., Sukenik S.. Mud compress therapy for the hands of patients with rheumatoid arthritis // Rheumatology International. 2005. №25(1). С.49-54. doi: 10.1007/s00296-003-0402-4.
4. Dischereit G, Goronzy JE, Müller-Ladner U, Fetaj S, Lange U. Wirkeffekte serieller Heiltorfbäder bei entzündlich-rheumatischen und degenerativen Erkrankungen [Effects of serial mud baths on inflammatory rheumatic and degenerative diseases] // Journal of rheumatology. 2019. №78(2). С.143-154. doi:10.1007/s00393-018-0582-7.
5. Franke A, Reiner L, Resch KL. Long-term benefit of radon spa therapy in the rehabilitation of rheumatoid arthritis: a randomised, double-blinded trial // Rheumatology International. 2007. №27(8). С.703-713. doi:10.1007/s00296-006-0293-2.
6. Guyatt G. et al. GRADE guidelines: 1. Introduction - GRADE evidence profiles and summary of findings tables // Journal of clinical epidemiology. — 2011.– № 64 (4). — С. 383–94.
7. Karagülle M, Kardeş S, Karagülle O, et al. Effect of spa therapy with saline balneotherapy on oxidant/antioxidant status in patients with rheumatoid arthritis: a single-blind randomized controlled trial // International journal of biometeorology. 2017. — №61(1). — С.169-180. doi:10.1007/s00484-016-1201.
8. Sukenik S, Buskila D, Neumann L, Kleiner-Baumgarten A. Mud pack therapy in rheumatoid arthritis // Clinical rheumatology. 1992. — №11(2). — С.243-7. doi: 10.1007/BF02207966.
9. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Boers M, Cardoso JR, Lambeck J, de Bie R, de Vet HC. Balneotherapy (or spa therapy) for rheumatoid arthritis. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Apr 11;2015(4):CD000518. doi: 10.1002/14651858.

Сведения об авторах

Кульчицкая Детелина Борисова, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000–0002–7785–9767
E-mail: deti_ku_ku@mail.ru.

Кончугова Татьяна Венедиктовна, д-р мед. наук, профессор, заведующий отделом физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-0991-8988
E-mail: umc-rnc@mail.ru.

Апханова Татьяна Вальеревна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-3852-2050
E-mail: apkhanova@yandex.ru.

УДК 615.838.7 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.78.82

Лобанов А. А., Андронов С. В., Гришечкина И. А., Попов А. И.
Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

ОСНОВЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ГРЯЗИ

Резюме. *Статья посвящена описанию биохимических, физиологических и патофизиологических процессов, протекающих в органах и системах при различных нозологических формах, являющихся результатом местного и/или общего применения лечебных грязей при этих заболеваниях.*

Ключевые слова: *пелоиды, воспаление, антиоксидантная активность, рефлекторное действие, микроциркуляция, лимфоток.*

A. A. Lobanov, S.V. Andronov, I. A. Grishechkina, A. I. Popov
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology
Moscow, Russia

FUMDAMENTALS OF THERAPEUTIC ACTION OF MEDICAL MUD

Abstract. *The article is devoted to the description of biochemical, physiological and pathophysiological processes occurring in organs and systems in various nosological forms, which are the result of local and/ or general use of medical mud for these diseases.*

Keywords: *peloids, inflammation, antioxidant activity, reflex action, microcirculation, lymph flow.*

Известно, что некоторые лечебные грязи обладают антиоксидантными и антирадикальными свойствами [8], например, благодаря содержанию в них каротиноидов, являющихся антиоксидантами [2]. Органические кислоты (муравьиная, уксусная, гуминовые), входящие в состав лечебных грязей, раздражающе действуют на кожные покровы, действую как стимуляторы биологических процессов

[6]. Была продемонстрирована способность лечебных грязей снижать содержание аутоантител в крови, восстанавливать интенсивность окислительно-восстановительных процессов и обменных процессов в коллагеновых фибриллах, основном веществе соединительных тканей [3, 12], повышать активность протеолитических, окислительно-восстановительных ферментов, что усиливает тканевое дыхание [1]. Аппликации пелоидов показали свою эффективность против старческих изменений кожи [16], способность увеличивать содержание АТФ в кератиноцитах, экспрессию генов мРНК [10]. Пример противовоспалительного и обезболивающего эффекта лечебных грязей — значительное снижение уровня простогландинов в культурах кератиноцитов человека [12, 13], также с этим эффектом может быть связана способность элементов пелоидов регулировать адгезию лейкоцитов на клетки дермы [10]. При пелоидотерапии фибромиалгии отмечено изменение баланса жиров, липопротеинов, что тоже связывают с противовоспалительным эффектом [12, 13].

Экспериментально показано влияние пелоидотерапии на уровни некоторых гормонов [11], например, уровень лептина и адипонектина [14], содержание кортизола в сыворотке крови и слюне [9].

Некоторые представители лечебных грязей оказывают выраженное антимикробное, фунгицидное действие, что объясняется присутствием сульфидных групп, ионов брома, цинка, антибиотиков [8]. «Высокая эффективность» пелиодотерапии при различных заболеваниях костно-мышечной системы, периферической нервной системы, женских половых органов, желудочно-кишечного тракта известна давно и не подвергается сомнению.

В формировании лечебного эффекта принимает участие комплекс составляющих пелоидотерапию, прежде всего химический и температурный факторы, оказывающие как общее неспецифическое воздействие на макроорганизм через гипоталамические структуры центральной нервной системы и рефлекторно-сегментарный аппарат спинного мозга, так и местное специфическое воздействие, присущее химическому фактору пелоидотерапии. Высокоактивные биологические вещества, содержащиеся в лечебных пелоидах (гуминовые кислоты, металлоиды, витамины, минеральные компоненты), проникая в подкожно-жировую клетчатку через выводные протоки сальных и потовых желез, образуют здесь своеобразное «депо», из которого осуществляется медленное физиологическое всасывание этих веществ в кровь, чему во многом способствует тепловой фактор пелоидотерапии (уменьшение венозного и лимфостаза, повышение проницаемости капилляров). Этим объясняется, как правило, нарастающий эффект последствия пелоидотерапии.

Кроме того, раздражение рецепторов кожи приводит к образованию активных веществ — серотонина, ацетилхолина, которые по принципу обратной связи вызывают положительную перестройку в системе гипофиз-гипоталамус-кора надпочечников, приводящих к благоприятным гемодинамическим и биохимическим эффектам» [4, 5, 7].

В результате, под влиянием пелоидотерапии, многоуровневый нервно-рефлекторный и гуморальный ответы на термический, механический и химический факторы грязи приводит к стимуляции компенсаторных механизмов, повышению приспособительных реакций организма, нормализации функционального состояния различных органов и систем. Наблюдается противовоспалительное, обезболивающее действие, улучшение местных и общих процессов, ускорение регенерации тканей, улучшение кровоснабжения, микроциркуляции, повышение функций защитно-адаптационных систем организма [15, 17].

«Перечисленные эффекты наблюдаются при применении различных видов лечебных грязей: иловых сульфидных, торфяных, сапропелевых. При изучении сравнительного действия на организм больного торфяных и иловых сульфидных грязей не получено существенных различий в реакции функциональных систем на воздействие этих видов лечебной грязи. Хотя некоторые авторы отмечают, что более выраженные изменения наблюдаются при применении иловых сульфидных грязей, объясняя это различиями в химическом составе лечебных грязей: сульфидов, брома, более высокий уровень минерализации и т.д.). Эти данные и опыт практического использования лечебных грязей позволили разработать рекомендации, касающиеся методики их применения [4, 5, 7].

Таким образом, лечебные грязи обладают широким спектром действия. Описано обезболивающее, противовоспалительное действие, рефлекторные влияния при заболеваниях костно-мышечной и периферической нервной систем, гинекологических и гастроэнтерологических и многих других заболеваниях, а также антирадиакальные и антиоксидантные свойства, замедляющие процессы старения.

Список литературы

1. Болбатовский Г. Н., Мазур Н. В., Пирогова Л. А. Инновационные технологии использования природных лечебных грязей. — Медицинские новости. — 2014. — № 8. — С. 63–67.
2. Верба О. Ю. Особенности эндокринно-метаболической регуляции у больных остеохондрозом в динамике пелоидотерапии: Автореф. дис. канд. мед. наук / О. Ю. Верба. — Новосибирск, 2001.

3. Использование местных курортных факторов для лечения больных псориазом / Н.И. Рассказов и др. // Астраханский медицинский журнал. — 2009. — Т. 4. — № 3. — С. 1-5.
4. Коладзе Н. Н., Слободян Е. И., Говдалюк А. Л. Дифференциальный подход к применению пелоидотерапии у детей с различными клиническими формами хронического пиелонефрита // Вестник восстановительной медицины. Т. 76. — № 6. — С. 30–35.
5. Основные типы лечебных грязей Тамбовской области / А.А. Парфенов и др. // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — № 3. — Т. 91. — С. 76–77.
6. Пелоидотерапия при заболеваниях кожи / Л. Р. Пахнова и др. // Астраханский медицинский журнал. — 2018. — Т.12. — № 1. — С. 8–12.
7. Поберская В. А., Лян Н. А. Основные направления пелоидотерапии в Крыму // Вестник восстановительной медицины. — 2016. — № 6. — Т. 76. — С. 46–49.
8. Принципы и подходы к тестированию проантиоксидантных свойств лечебной грязи in vitro / И. И. Павлюченко, А. Х. Каде, Е. И. Ременсличенко, О. С. Охременко // Фундаментальные исследования. — 2014. — № 4. — С. 133–138.
9. Antonelli M., Donelli D. Effects of balneotherapy and spa therapy on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review // International Journal of Biometeorology. 2018. Vol. 62. № 6. P. 913-924.
10. Biological properties of mud extracts derived from various spa resorts / E. Spilioti et al. // Environmental Geochemistry and Health. 2017. Vol. 39. P. 821-833.
11. Circulating levels of adiponectin, resistin, and visfatin after mud-bath therapy in patients with bilateral knee osteoarthritis / A. Fioravanti et al. // International Journal of Biometeorology. 2015. Vol. 59. № 11. P. 1691–1700.
12. Galves I., Torres-Piles S., Ortega-Rincon E. Balneotherapy, Immune System, and Stress Response: A Hormetic Strategy? // International Journal of Molecular Sciences. 2018. Vol. 19. № 6. P. 1687.
13. Gomes C., Rautureau M. Mineral's latu sensu and Human Health. Benefits, Toxicity and Pathologies. Cham: Springer, 2021. 668 p.
14. One-year follow-up of mud-bath therapy in patients with bilateral knee osteoarthritis: a randomized, single-blind controlled trial / A. Fioravanti et al. // International Journal of Biometeorology. 2015. Vol. 59. № 9. P. 1333–1343.
15. Peloids and pelotherapy: Historical evolution, classification and glossary / C. Gomes et al. // Applied Clay Science. 2013. Vol. 75-76. P. 28-38.
16. Protective effects of a cream containing Dead Sea minerals against UVB-induced stress in human skin / M. Portugal-Cohen et al. // Experimental Dermatology. 2009. Vol. 18. P. 781-788.

17. Spa therapy: Can be a valid option for treating knee osteoarthritis? / S. Tenti, S. Cheleschi, M. Galeazzi, A. Fioravanti // International Journal of Biometeorology. 2014. Vol. 59. № 8. P. 1133–1143.

Сведения об авторах

Лобанов Андрей Александрович, д-р мед. наук, начальник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-6615-733X
E-mail: alobanov89@gmail.com.

Андронов Сергей Васильевич, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-5616-5897
E-mail: sergius198010@mail.ru.

Гришечкина Ирина Александровна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-4384-2860
E-mail: GrishechkinaIA@nmicrk.ru.

Попов Андрей Иванович, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-0614-8116
E-mail: PopovAI@nmicrk.ru.

УДК 615.838.2 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.83.89

Лобанов А. А., Андронов С. В., Гришечкина И. А., Попов А. И.
Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ВАНН С МИНЕРАЛЬНЫМИ ВОДАМИ В ПУЛЬМОНОЛОГИИ

Резюме. *Описаны основные типы минеральных вод, применяющиеся для лечения пульмонологических больных, механизмы их действия при конкретных заболеваниях, методики их наружного использования, показания и противопоказания к назначению в санаторно-курортных учреждениях.*

Ключевые слова: *бальнеология, бронхиальная астма, дыхательная недостаточность, затяжная пневмония, хроническая обструктивная болезнь лёгких, пневмокониозы.*

A. A. Lobanov, S.V. Andronov, I. A. Grishechkina, A. I. Popov
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia

APPLICATION OF MINERAL WATER BATHS IN PULMONOLOGY

Abstract. *The main types of mineral waters used for the treatment of pulmonary patients, the mechanisms of their action in specific diseases, methods of their external use, indications and contraindications for use in sanatoriums are described.*

Keywords: *balneology, bronchial asthma, respiratory failure, lingering pneumonia, chronic obstructive pulmonary disease, pneumoconiosis.*

Для наружного применения при лечении пульмонологических больных используют минеральные воды, содержащие газ (углекислые, сероводородные, радоновые), а также воды с различными химически активными компонентами (хлоридные натриевые, сульфатные, гидрокарбонатные, йодобромные, мышьяковистые и прочие) [1]. Механизмы их воздействия на организм пациента об-

щеизвестны и заключаются во влиянии физических и химических факторов, механического давления воды на поверхность тела и температурного раздражения рецепторов кожного покрова [2,4,5].

Применительно к вопросу о практическом применении минеральных вод в многолетней клинической практике выработаны представленные ниже подходы к лечению, основанные на влиянии наружного применения минеральных вод на основные патогенетические механизмы заболеваний, методики наружного применения вод, показания и противопоказания [3,5].

Пациентам с бронхиальной астмой, контролируемой и частично-контролируемой, при наличии дыхательной недостаточности не выше I степени, рекомендовано применение хлоридно-натриевых, радоновых и сероводородных ванн. Эффективность терапии выше у пациентов с гиперсекрецией бронхов, выраженной бронхообструкцией и сопутствующими респираторными заболеваниями. Оптимальный курс санаторного лечения составляет 14-21 дней.

Противопоказано санаторно-курортное лечение пациентам с бронхиальной астмой с часто повторяющимися и тяжёлыми приступами, а также купируемыми приступами средней тяжести, без выраженной стабилизации процесса, даже на фоне гормональной терапии.

Программы курортного лечения составляются индивидуально по результатам клинического обследования. Все методы курортного лечения можно комбинировать с физиотерапевтическими методами и необходимо применять их в сочетании со средствами базисной медикаментозной терапии бронхиальной астмы [11].

Уменьшение воспалительного потенциала и аллергических проявлений у больных с бронхиальной астмой наблюдается при применении хлоридных натриевых и морских ванн, это действие обусловлено образованием «соляного плаща», оказывающего раздражающее действие на кожные рецепторы. Изменение функционирования коры надпочечников в результате воздействия ведёт к снижению выраженности воспаления, в том числе эозинофильного, уменьшению отёчности слизистой оболочки бронхов и улучшением проходимости дыхательных путей [8]. Процедуры проводят в ванной установке объёмом 200 л. Концентрация хлорида натрия — 40 г/л, температура воды — 36-38°С, экспозиция — 12-15 минут. Ванны назначают ежедневно или два дня подряд с перерывом на третий. На курс лечения — 10-15 процедур.

Противопоказания для применения хлоридных натриевых ванн общие для бальнеотерапии, а также повышенная чувствительность кожи к соли, заболевания сердечно-сосудистой системы, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения выше I стадии, гипертиреоз.

Более активное влияние на процессы аллергического воспаления оказывают радоновые ванны. Несмотря на незначительную проникающую способность, β-частицы вызывают выраженную ионизацию молекул, особенно воды, на долю которой в организме приходится 70-80 % [6, 10, 13]. Исследователями было доказано улучшение гормональной регуляции и уменьшение дисфункции иммунной системы, которые приводят к снижению антигенной сенсибилизации, угнетению анафилактогенных свойств белка, уменьшению уровня антител, биогенных аминов, эозинофилов [7, 9, 12]. Выделяется радон преимущественно через лёгкие, при этом максимальное облучение эпителия наблюдается в бронхах среднего калибра, особенно сегментарных и субсегментарных. Результат — изменение тиксотропных свойств мокроты и поверхностной активности альвеолярного сурфактанта [3, 5].

Основные механизмы действия горячих термальных ванн в радоновых ваннах, применяемых в Японии, связывается с повышением уровня кортизола, выбросом адреналина и норадреналина, а также с улучшением психического самочувствия пациента. Исследователями было также отмечено изменение уровня лейкотриенов С4, В4 в крови [7, 12, 13].

В целом включение радоновых ванн в комплекс санаторно-курортного лечения приводит к улучшению респираторных симптомов и дыхательной дисфункции (увеличения прироста ОФВ1 и улучшение пиковой скорости выдоха) [6, 9], подавлению гиперреактивности бронхов, уменьшению процента эмфизематозных участков (по данным компьютерной томографии лёгких) [9, 10]. Лечение в горячих термальных естественных радоновых источниках, учитывая многофакторность действия радоновых вод, оказалось наиболее эффективным в группе пожилых пациентов с бронхиальной астмой и сопутствующими заболеваниями [13] в фазе компенсации.

В санаторно-курортных учреждениях процедуры проводят в ванной установке 200 л. Содержание радона составляет 3,0 кБк/л, температура воды — 36°С, процедуры — 10 минут. Ванны назначают через день или два подряд с днём перерыва; на курс — 10-12 процедур. Противопоказания для применения радоновых ванн: злокачественные новообразования и доброкачественные опухоли, фибромиома матки размером до 3 месяцев беременности; все стадии лучевой болезни; заболевания крови (лейкопения ниже 3,5 (109)); больные, профессия которых связана с действием радиоактивного излучения или токов полей ультравысокой и сверхвысокой частоты; гипотиреоз, беременность, больным с выраженной активностью инфекционного процесса, не санированными очагами инфекции, нарушением кровообращения.

Терапевтическое действие сульфидных вод связывается с изменением функционирования симпатоадреналовой системы и иммунологической реактивности.

Противопоказания для применения сероводородных ванн общие для бальнеотерапии, а также заболевания печени и почек, болезни органов дыхания, гипертиреоз.

Уменьшение выраженности одышки у больных с дыхательной недостаточностью наблюдается и при курсовом применении углекислых ванн. При проведении процедуры углекислота проникает в кровь через кожу и дыхательные пути. Это способствует реализации спазмолитического действия, высвобождению кислорода, связанного с гемоглобином и доставке его к тканям, уменьшению компенсаторной гипервентиляции. Углекислые ванны проводят при температуре воды 35°С с последующим её снижением по ощущению субъективного комфорта. Концентрация углекислого газа — 0,8-1,4 г/л, длительность воздействия — 10-15 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день; на курс — 10-12 ванн.

Противопоказания для применения углекислых ванн общие для бальнеотерапии, а также митральные пороки сердца, сердечная недостаточность II-III стадии, гипертиреоз, церебральный атеросклероз II стадии, гипертиреоз, церебральный атеросклероз выше II стадии, хронические воспалительные процессы [3, 5].

Наиболее распространёнными минеральными хлоридными натриевыми водами являются воды морей, морских лиманов и заливов, материковых солевых озёр, а также подземных источников. Чистых хлоридных натриевых вод в природе почти нет. Наряду с ионами Na и Cl, в этих водах имеются ионы K, Mg, Ca, Na, Al и других элементов. Физиологическое действие хлоридно-натриевых ванн зависит от концентрации соли. Доказано, что минимальная концентрация, при которой проявляется специфическое действие хлоридных натриевых ванн, является 10 г/дм3.

Природные источники натриевых минеральных вод и курорты с такими водами расположены в Славянске, Старой Руссе, Усолье.

Пациентам с пневмокониозами легких, при наличии дыхательной недостаточности не выше I степени рекомендовано наружное применение минеральных вод (сульфатные, хлоридные, гидрокарбонатные, йодобромные). Эффективность терапии выше у пациентов с гиперсекрецией бронхов, сопутствующими респираторными заболеваниями. Оптимальный курс санаторного лечения составляет 14-21 дней.

К йодобромным относятся минеральные воды, содержащие йод в концентрации не менее 10 мг/дм3 и бром — не менее 25 мг/дм3. Такие воды широко распространены на Урале, в Сибири и нефтегазоносных районах. Среди курортов с такими во-

дами выделяют Сочи, Краснодар, Хадыженск, Майкоп, Горячий ключ, Усть-Качку, Чертак и др.

Пациентам с хроническим бронхитом, при наличии дыхательной недостаточности не выше I степени, рекомендовано наружное применение минеральных вод (сульфатные, хлоридные, гидрокарбонатные, йодобромные). Эффективность терапии выше у пациентов с гиперсекрецией бронхов, сопутствующими респираторными заболеваниями. Оптимальный курс санаторного лечения составляет 14-21 дней.

Для азотно-кремнистых термальных вод основными биологически активными компонентами являются кремниевая кислота (более 50 мг/дм3) и азот (20-25 мг/дм3). На территории России выявлено более 140 источников кремнистых вод. Такие воды широко распространены на Северном Кавказе, Алтае, в окрестностях Байкала, на Дальнем Востоке, Сахалине и Камчатке. Наиболее известные курорты с кремнистыми водами: Анненские минеральные воды, Белокуриха, Каменский источник, Кармадон, Кульдур, Паратунка.

К углекислым относятся воды, содержащие свободную углекислоту в концентрации не менее 0,75 г/дм3. Для наружного применения используют воду с концентрацией углекислоты не менее 1,2 г/дм3. Наиболее распространены углекислые маломинерализованные (до 6,3 г/дм3), гидрокарбонатно-магниевые и сульфидно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые воды. Значительных различий в действии углекислых ванн различного минерального состава не выявлено.

Природные источники углекислых широко применяются на курортах Кавказских Минеральных Вод (Кисловодск), Дарасун, Шмаковка и др. Помимо природных, широко применяют искусственные углекислые ванны.

К сероводородным относятся воды, которые содержат более 10 мг/дм3 общего сероводорода. Долгое время эти ванны относили к газовым. Но это не вполне правомерно, так как высокая растворимость сероводорода в воде препятствует образованию свободной газовой фазы. Природные источники сероводородных вод используются на курортах Сочи (Мацеста), Сергиевские Минеральные Воды, Пятигорск, Серноводск, Усть-Качка и др. Помимо природных, широко применяются искусственно приготовленные сероводородные ванны.

Таким образом, применение бальнеотерапевтических методов лечения (в частности, наружного применения минеральных вод в виде ванн) повышает эффективность лечения пульмонологических пациентов в период ремиссии. Многие бальнеотерапевтические методы имеют многовековые традиции применения и представлены в национальных системах лечения (например, лечение в горячих термальных радоновых источниках Японии — онсэй).

Их положительное терапевтическое влияние связано с уменьшением степени выраженности дыхательной недостаточности и симптомов заболевания при пневмокониозах и ХОБЛ (хронической обструктивной болезни лёгких), при затяжном течении пневмонии, а также обуславливает более редкую частоту и интенсивность последующих обострений бронхиальной астмы.

Список литературы

1. Поберская В. А., Лян Н. А. Пелоидотерапия в педиатрической практике в условиях бальнеогрязевого курорта // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — Т. 98. — № 4. — С. 77–81.
2. Применение сухих углекислых ванн в медицинской реабилитации детей с различными заболеваниями / Ю.В. Никитюк, М.А. Хан, Н.А. Микитченко, И.И. Иванова, А.В. Дедурина // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — Т. 98. — № 4. — С. 62–70.
3. Санаторно-курортное лечение: национальное руководство / под ред. А.Н. Разумова, В.И. Стародубова, Г.Н. Пономаренко. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 752 с.
4. Солимене У. Современная концепция термальной медицины в области сохранения здоровья и благополучия человека // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — Т. 95. — № 1. — С. 2–4.
5. Физиотерапия и курортология / под ред. В.М. Боголюбова в 3-х томах. — Москва: БИНОМ, 2020. — 900 с.
6. Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 1. Relationship to clinical asthma type and patient age / Y. Tanizaki et al. // Japanese Association of Physical Medicine Balneology and Climatology. 1993. V. 56. P. 143-150.
7. Hanamoto K., Yamaoka K. A comparative study on radioactive characteristics of the minerals for radon therapy // Radiation Measurements. 2005. Vol. 39. P.157-160.
8. Health care costs in persons with asthma and comorbid mental disorders: A systematic review / N. Hutter et al. // General Hospital Psychiatry. 2011. V. 33. P. 443-453.
9. Improvemant of forced vital capacity (FVC) by spa therapy in patients with bronchial ashma / F. Mitsunobu et al. // Japanese Association of Physical Medicine Balneology and Climatology. 1996. V. 59. P. 218-224.
10. Effects of spa therapy on asthmatics with low ventilatory function. Relationship to asthma type, patient age, and airway inflammation / F. Mitsunobu et al. // Japanese Association of Physical Medicine Balneology and Climatology. 1997. V. 60. P. 125-132.

11. Romeyke T., Stummer H. A study of costs and length of stay of inpatient naturopathy e Evidence from Germany / Complementary Therapies in Clinical Practice. 2011. V. 17. P. 90-95.
12. Ten-year study of spa therapy in 329 patients with bronchial asthma / Y. Tanizaki et al. // Japanese Association of Physical Medicine Balneology and Climatology. 1994. V. 57. P. 142-150.
13. Clinical effects of spa therapy on bronchial asthma. 2. Relationship to ventilatory function / Y. Tanizaki et al. // Japanese Association of Physical Medicine Balneology and Climatology. 1992. V. 55. P. 82-86.

Сведения об авторах

Лобанов Андрей Александрович, д-р мед. наук, начальник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-6615-733X
E-mail: alobanov89@gmail.com.

Андронов Сергей Васильевич, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-5616-5897
E-mail: sergius198010@mail.ru.

Гришечкина Ирина Александровна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-4384-2860
E-mail: GrishechkinaIA@nmicrk.ru.

Попов Андрей Иванович, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-0614-8116
E-mail: PopovAI@nmicrk.ru.

УДК 663.64: 591.22 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.90.97

Лобанов А. А., Андронов С. В., Гришечкина И. А., Попов А. И.
Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (ВНУТРЕННЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ)

Резюме. *Статья посвящена описанию прямых и опосредованных механизмов действия минеральных вод при внутреннем применении, связанных с их химическим составом при питьевом применении и прямым эффектом на слизистую бронхов при ингаляционном применении.*

Ключевые слова: *природные минеральные воды, микроэлементы, ингаляции, механизм действия.*

A.A. Lobanov, S.V. Andronov, I.A. Grishechkina, A.I. Popov
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia

MAIN MECHANISMS OF MINERAL WATERS ACTION ON THE ORGANISM IN RESPIRATORY DISEASES (INTERNAL APPLICATION)

Abstract. *The article is devoted to the description of direct and indirect mechanisms of action of mineral waters when used internally, associated with their chemical composition when used for drinking and its direct effect on the bronchial mucosa when used by inhalation.*

Keywords: *natural mineral waters, trace elements, inhalations, mechanism of action.*

Питьевое применение минеральных вод при заболеваниях органов дыхания может оказывать как прямое, так и опосредованное действие на течение заболеваний органов дыхания посредством активация бронхиального дренажа, уменьшение активности лёгочного воспаления, дезинтоксикации (гепатопротективное, желчегонное, мочегонное действие), коррекции дисбактериоза, синдрома мальабсорбции, лечения сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной, нервной и эндокринной систем. Наиболее изучено действие хлоридно-гидрокарбонатных минеральных вод, активизирующих бронхиальный дренаж и улучшающих проходимость дыхательных путей не только при ингаляционном, но и при питьевом (энтеральном) применении [9, 11].

По данным Хасиной М. Ю. (2004), снижение в конденсате выдыхаемого воздуха натрия, цинка, кальция, калия коррелирует с активностью воспаления в респираторном тракте [10]. Содержание магния, меди, цинка, селена демонстрирует обратную корреляцию с активностью процессов перекисного окисления [5, 12]. Применение минеральных вод, богатых сульфатами и кремнием, способствует снижению активности воспаления, перекисного повреждения клеточных мембран, клеточной инфильтрации, избыточной активации протеолитических ферментов. Данные микроэлементы снижают клеточную инфильтрацию, одновременно повышая эффективность завершенного фагоцитоза, оказывая выраженное и длительное противовоспалительное действие.

У пациентов, страдающих заболеваниями органов дыхания, в результате хронического воспаления развивается аутоинтоксикация различной степени выраженности. Продукты разрушения иммунных клеток, провоспалительные медиаторы, продукты деградации белков различных структур лёгких, разрушаемых протеолитическими ферментами нейтрофилов, оказывают высокую нагрузку на детоксицирующие системы, повышают свёртываемость крови и риск тромботических осложнений, ухудшают микроциркуляцию.

На фоне аутоинтоксикации, нарушения работы гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и нарушений в работе ретикулярной формации развивается астенический синдром и астено-депрессивный синдром, значительно ухудшающий течение заболевания, качество жизни больного и прогноз развития осложнений [7].

В очаге воспаления активно синтезируется фактор некроза опухолей, способствующий разрушению структур скелетных мышц, что также является важным фактором, поддерживающим аутоинтоксикацию. Заболевания лёгких нередко развиваются на фоне курения, воздействия вредных производственных факторов и других интоксикаций [3].

Кроме того, лечение заболеваний лёгких и сопутствующей патологии, как правило, приводит к высокой лекарственной нагрузке. Применение немедикаментозных методов, в том числе использование минеральных вод, может уменьшить потребность в применении медикаментов [12]. Уменьшение токсической нагрузки может в значительной мере способствовать улучшению работы иммунной системы, повысить резервы дыхательной мускулатуры, нормализовать работу вегетативной нервной системы, снизить риск развития осложнений заболеваний сердца и сосудов.

Желчегонный и мочегонный эффекты минеральных вод активизируют удаление метаболитов лекарственных средств, что повышает эффективное связывание лекарственных препаратов с рецептором. Преимущественно с желчью удаляются продукты разрушения клеточных мембран [2]. Детоксицирущий эффект лежит в основе иммуномодулирующего действия минеральных вод [6]. Желчь является важнейшим регулятором активности условно-патогенной кишечной микрофлоры [2]. Желчегонный эффект минеральных вод может с успехом применяться в лечении дисбиозов и антибиотик-ассоциированной диареи у пациентов, получающих антибиотикотерапию.

Минеральные воды, содержащие магний, оказывают наиболее выраженный холекинетический и холеретический эффект. Сульфатные минеральные воды способствуют регенерации ткани печени после токсических воздействий. Гидрокарбонатные минеральные воды способствуют выведению токсических продуктов через почки. Углекислые воды способствуют активации микроциркуляции, микролимфотока и клеточного метаболизма [3].

На адаптацию к негативным факторам проживания в мегаполисе и повышения стрессоустойчивости значительное влияние оказывает достаточное поступление макро- и микроэлементов. Макроэлементы содержатся в организме в высоких концентрациях, их суточная потребность исчисляется в граммах. К ним относятся кальций, фосфор, калий, сера, натрий, хлор, магний. Микроэлементы содержатся в организме в низких концентрациях, и их суточная потребность исчисляется в миллиграммах и микрограммах. К ним относятся железо, цинк, медь, йод [1, 4, 19]. Минеральные вещества не синтезируются в организме. Их потребность восполняется с пищей или водой. Минералы выполняют структурную функцию, входя в минеральную составляющую скелета, биомембран и хромосом в качестве ко-факторов и ферментов участвуют в метаболических процессах.

Кальций входит в минеральную составляющую скелета, обеспечивает мышечное сокращение, проведение нервных импульсов и работу транспортных каналов клетки, исполняя роль вторичного передатчика в сигнальной клеточной системе [1].

Натрий удерживает жидкость и участвует в регуляции распределения её в организме, играет основную роль при абсорбции в кишечнике хлора, аминокислот, глюкозы и воды, поддерживает оптимальную возбудимость нервной и мышечной ткани, участвует в регуляции объема крови и артериального давления [1].

Калий является основным, положительно заряженным ионом внутренней среды клетки, комплекс калий-натрий обеспечивает нормальное функционирование клетки за счёт создания мембранного потенциала, а также поддерживает оптимальную возбудимость нервной и мышечной ткани, участвует в качестве ко-фактора в метаболизме углеводов [1].

Магний принимает участие в сотнях метаболических реакций, в том числе: в синтезе АТФ; синтезе белков, углеводов, жиров и нуклеиновых кислот; синтезе глутатиона; образовании циклического аденозинмонофосфата; играет структурную роль в костной ткани, биомембранах и хромосомах; наряду с кальцием и калием, регулирует ионный транспорт через мембраны [1].

Железо является ключевым элементом метаболизма. Входит в состав сотен функциональных белков и ферментов — гемопротеидов и относится к микроэлементам защитно–адаптационного действия [1]. Железо является обязательным компонентом гемо- и миоглобина, входит в состав цитохромов, участвует в транспорте электронов по дыхательной цепи митохондрий, а также окислительно-восстановительных ферментов каталазы и пероксидазы [1].

Цинк играет важную роль в росте и развитии организма, иммунном ответе, функционировании нервной системы и размножении. На клеточном уровне в качестве ко-фактора или структурного элемента цинк входит в состав более чем 200 различных ферментов на всех уровнях метаболизма, в том числе антиоксидантных ферментов; играет важную роль в синтезе белка и нуклеиновых кислот; участвует во всех фазах клеточного деления и дифференцировки; играет основную роль при ренатурации молекул ДНК и в процессе функционирования клеточных белков и биомембран (дефицит цинка в структуре мембран повышает ее чувствительность к окислительному повреждению и снижает ее функциональные возможности); входит в состав белков, регулирующих экспрессию генов; участвует в процессах апоптоза [1].

Медь участвует в ключевых метаболических процессах; в качестве ко-фактора участвует в синтезе АТФ; участвует в антиоксидантной клеточной защите; медьсодержащая моноаминооксидаза играет ключевую роль в трансформации адреналина, норадреналина, допамина, серотонина; в составе лизилоксидазы обеспечивает прочность межмолекулярных связей в коллагене и эластине; не-

сколько медьсодержащих ферментов и церулоплазмин обеспечивают переход валентностей в ионе железа, способствующий наилучшему связыванию железа с трансферрином [1].

Йод участвует в синтезе гормонов щитовидной железы, регулирующих за счёт экспрессии генов рост, развитие, размножение и обмен веществ. Дефицит йода в детстве сопровождается симптомокомплексом, объединяющим эндемический зоб с отставанием в умственном и физическом развитии вплоть до низкорослости и кретинизма. У взрослых — развитие эндемического зоба, гипотиреоидизма и снижение работоспособности [1].

Алиментарная коррекция как способ профилактики негативного воздействия на центральную нервную систему является наиболее перспективным направлением, повышающим адаптационные ресурсы человека к условиям мегаполиса.

В зависимости от минерального состава и концентрации соответствующих ионов в минеральной воде, они показывают различные положительные эффекты, включая муколиз, уменьшение воспаления, уменьшение симптомов астмы и аллергии и стимуляция иммунной системы [14, 15].

По данным Tanizaki с соавторами (1993), ингаляции с термальной водой улучшают функцию лёгких и снижают гиперреактивность дыхательных путей у тяжёлых и трудно поддающихся лечению пациентов с бронхиальной астмой [19]. Costantino et al. (2009) указывает на важность ионов магния в антиоксидантном действии [15]. Сам по себе магний снижает окислительный стресс и защищает от воспалений [18, 19]. Ингаляции с магнием снимают сужение бронхов и улучшают оценку тяжести астмы [19, 22, 19].

Роль микроэлементов, поступающих в организм при приеме внутрь природной лечебной минеральной воды, в патогенезе ХОБЛ и БА признаётся многими авторами. Появилось множество доказательств в поддержку связи между катионными минералами и функцией лёгких [13; 16; 17; 20]. Данные свидетельствуют о том, что магний, калий и натрий участвуют в многочисленных биохимических и физиологических процессах, которые как непосредственно влияют на функцию лёгких, так и косвенно влияют на респираторные симптомы: изменение функции гладких мышц, нервно-мышечная возбудимость, иммунная функция, окислительного стресса. Исследования пациентов с астмой показывают, что у данной группы больных потребление магния с пищей и уровни магния в сыворотке ниже, чем у здоровых людей [16].

Поперечные исследования выявили недостаточное потребление некоторых минералов (кальция, магния) у пациентов с ХОБЛ. У пожилых пациентов с ХОБЛ наблюдалось более низкое потребление кальция и цинка по сравнению с лицами, не страдающими ХОБЛ [14]. Исследование методом случай-контроль

у взрослых японцев обнаружило положительную связь между потреблением кальция, фосфора, железа, калия и показателями функции легких (ОФВ1) и обратную связь между потреблением кальция с пищей и риском ХОБЛ (снижение на 35 %) [14].

Таким образом, при внутреннем применении минеральных вод, за счёт микроэлементов, входящих в их состав, на организм пациента оказываются разносторонние эффекты, приводящие к улучшению функционирования органов дыхания и других органов и систем. Минеральные воды у пульмонологических больных могут использоваться не только как средства улучшающие тиксотропные свойства мокроты и способствующие её отхождению, но и как дезинтоксикационное средство (вследствие желчегонного и мочегонного эффекта), а также в ряде случаев может улучшать стрессоустойчивость организма. При этом при заболеваниях органов дыхания наиболее эффективным считается ингаляционный путь введения минеральных вод.

Список литературы

1. Алиев С. Д., Тагдиси Д. Г. Об основных механизмах действия ряда микроэлементов на здоровый и больной организм // Микроэлементы в биологии и их применение в сельском хозяйстве и медицине. Тез. Докладов 9-ой Всерос. конф., г. Самарканд. — 1990. — С. 405–407.
2. Бондаренко В. М., Гречева И. Н., Мацулевич Т. В. Дисбактериозы кишечника у взрослых. — Москва: ТНИ КМК, 2003. — 220 с.
3. Выговская С. Н., Дубовской А. В. Природный радон для профилактики и лечения хронической недостаточности мозгового кровообращения в вертебрально-базилярной системе при цервикальной дорсопатии // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — Т. 95. — № 1. — С. 27–30.
4. Губергриц А. Я., Линевский Ю. В. Лечебное питание. — Киев: Вища школа, 1977. — 240 с.
5. Иммунофармакология микроэлементов / А.В. Кудрин, А.В. Скальный, А.А. Жаворонков и др. — Москва: КМК, 2000. — 537 с.
6. Ковалева Л. П., Сизых Т. П., Коршунова Е. Ю. Сравнительный анализ состояния иммунитета у больных хроническим холециститом, пролеченных разными по продолжительности курсами на курорте «Аршан» // Сибирский медицинский журнал. 2005. — № 7. — С. 47–51.
7. Комаров С. Г. Синдром хронической усталости (распространённость и организация медицинской помощи): автореф. дис. канд. мед. наук. — Москва, 2008. — 10 с.

8. Немедикаментозные методы в гериатрии / Прощаев К. И., Ильницкий А. Н., Медведев Д. С., Синицкий А. А.; под ред. акад. РАН Н. И. Денисова. — Санкт-Петербург: Фолиант, 2010. — 334 с.
9. Смирнова И. Н., Зарипова Т. Н., Антипова И. И. Аэрозольтерапия минеральными водами в лечении больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. — 2010. — № 3. — С. 18–22.
10. Солимене У. Современная концепция термальной медицины в области сохранения здоровья и благополучия человека // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — Т. 95. — № 1. — С. 2–4.
11. Хавин П. П. Применение минеральной хлоридно-гидрокарбонатно-натриевой воды в комплексной терапии больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и органов дыхания: автореф. дис. канд. мед. наук. — Новосибирск, 2004. — 28 с.
12. Характеристика свойств минеральной воды «Архыз» / Ю. Н. Королев, Г. А. Калмыков, А. А. Парфенов, М. Ю. Федотова // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — Т. 92. — № 4. — С. 65–66.
13. Dietary magnesium, lung function, wheezing, and airway hyperreactivity in a random adult population sample / J. Britton et al. // Lancet. 1994. V. 344. P. 357–6.
14. Increased glutathione levels contribute to the beneficial effects of hydrogen sulfide and inducible nitric oxide inhibition in allergic lung inflammation / D. Campos et al. // International Immunopharmacology. 2016. V. 39. P. 57–62.
15. Possible antioxidant role of SPA therapy with chlorine–sulphur– bicarbonate mineral water / M. Costantino et al. // Amino Acids. 2009. V. 36 P. 161–5.
16. De Baaij J.H.F., Hoenderop J.G.J., Bindels R.J.M. Magnesium in man: Implications for health and disease // Physiological Reviews. 2015. V. 95. P. 1–46.
17. Denny, S.I., Thompson, R.L. & Margetts, B.M. Dietary factors in the pathogenesis of asthma and chronic obstructive pulmonary disease. Current Allergy and Asthma Reports. 3, 130–136 (2003).
18. Magnesium deficiency in vitro enhances free radical-induced intracellular oxidation and cytotoxicity in endothelial cells / B.F. Dickens et al. // FEBS Letters. 1992. V. 311. P. 187–91.
19. Emelyanov A., Fedoseev G., Barnes P.J. Reduced intracellular magnesium concentrations in asthmatic patients // European Respiratory Journal. 1999. V. 13. P. 38–40.
20. Contribution of mineral waters to dietary calcium and magnesium intake in a French adult population / P. Galan et al. // Journal of the American Dietetic Association. 2002. V. 102. № 11. P. 1658-62.

21. Harari M, Barzillai R, Shani J. Magnesium in the management of asthma: critical review of acute and chronic treatments, and Deutsches Medizinisches Zentrum's (DMZ's) clinical experience at the Dead Sea // Journal of Asthma. 1998. V. 35. P. 525–36.
22. Assessment of magnesium status in patients with bronchial asthma / Y. Hashimoto, Y. Nishimura, H. Maeda, M. Yokoyama // Journal of Asthma. 2000. V. 37. P. 489–496.

Сведения об авторах

Лобанов Андрей Александрович, д-р мед. наук, начальник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-6615-733X
E-mail: alobanov89@gmail.com.

Андронов Сергей Васильевич, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-5616-5897
e-mail: sergius198010@mail.ru.

Гришечкина Ирина Александровна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-4384-2860
E-mail: GrishechkinaIA@nmicrk.ru.

Попов Андрей Иванович, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела изучения механизмов действия физических факторов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-0614-8116
E-mail: PopovAI@nmicrk.ru.

УДК 616-01/09 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.98.108

Марков П. А., Кудряшова И. С., Еремин П. С., Костромина Е. Ю., Гильмутдинова И. Р., Рачин А. П.
Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ПИЩЕВУЮ ЗАВИСИМОСТЬ У ПОДРОСТКОВ

Резюме. *Видеоигры как форма проведения досуга продолжает ежегодно набирать популярность среди подростков. При этом чрезмерная увлечённость и избыточная когнитивная нагрузка, часто сопровождающие процесс игры, могут провоцировать нарушения пищевого поведения.*

Цель. *Оценка влияния компьютерных игр на пищевое поведение и пищевую зависимость подростков.*

Материалы и методы. *Объектом исследования были выбраны ученики 9-11 классов (n=43) общеобразовательных школ г. Москвы. Для выявления распространённости игровой зависимость проводилось анонимное анкетирование на базе Google forms, для характеристики игровой зависимости применялся тест IGD-20. Пищевое поведение респондентов определялось по Голландскому опроснику (DEBQ), наличие патологической пищевой зависимости оценивалось по Йельской шкале. Корреляционный анализ и характеристика взаимосвязи между игровой зависимостью и типом пищевого поведения подростков проводились с использованием критерия Пирсона и шкалы Чеддока.*

Результаты. *Установлено, что у 84% респондентов игровая зависимость сопровождается пищевой зависимостью от сладкой и высококалорийной пищи, у остальных 16% респондентов нарушений не выявлено (n=43, r=0,96). Также выявлено, что среди респондентов преобладают подростки с экстернальным и эмоциональным типом пищевого поведения. Ограничительный тип поведения характерен для 23% опрошенных.*

Заключение. *Полученные результаты указывают на наличие социально опасного фактора, оказывающего негативное влияние как на психоэмоциональное состояние подростков, так и провоцирующего возникновение метаболических нарушений.*

Ключевые слова: *видеоигры, игровая зависимость, пищевое поведение, компьютерные игры, подростки.*

P. A. Markov, I. S. Kudryashova, P. S. Yeremin, E. Yu. Kostromina, I. R. Gil'mutdinova, A. P. Rachin
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia

THE INFLUENCE OF COMPUTER GAMES ON EATING BEHAVIOR AND FOOD DEPENDENCE IN ADOLESCENTS

Abstract. *Video games, as leisure activities, continue to gain popularity among teenagers every year. At the same time, excessive enthusiasm and cognitive load, often accompanying the game process, can provoke eating disorders.*

Aim. *Assessment of the computer games impact on eating behavior and food addiction in adolescents.*

Material and methods. *The object of the study were students in grades 9-11 (n = 43) of secondary schools in Moscow. To identify the prevalence of gambling addiction, an anonymous survey based on Google forms was carried out, and the IGD-20 test was used to characterize gambling addiction. Eating behavior of the respondents was determined according to the Dutch questionnaire (DEBQ), and the presence of pathological food addiction was assessed on the Yale scale. Correlation analysis and characterization of the relationship between gambling addiction and the type of eating behavior in adolescents was carried out using the Pearson test and the Chaddock scale.*

Results. *It was found that in 84% of the respondents' gambling addiction was accompanied by food addiction to sweet and high-calorie foods, the remaining 16% of the respondents showed no disorders (n = 43, r = 0.96). It was also revealed that adolescents with an external and emotional type of eating behavior predominate among the respondents. A restrictive type of behavior is characteristic of 23% of the respondents.*

Conclusion. *The results obtained indicate a socially dangerous factor that has a negative impact on both the psycho-emotional state of adolescents as well as provokes the occurrence of metabolic disorders.*

Keywords: *video games, gambling addiction, eating behavior, computer games, adolescents.*

Видеоигры — это достаточно популярная форма проведения досуга как среди взрослых, так и среди детей и подростков. При этом, по разным оценкам, вовлечённость данного контингента в компьютерные игры ежегодно увеличивается на 8–9 %. Наиболее значимый рост популярности компьютерных игр отмечается в странах с высоким уровнем дохода: Китай, США, Япония, Южная Корея, Германия, Великобритания, Франция, Испания, Канада и Италия [13, с. 707].

В настоящее время отмечается рост количества зависимостей, не связанных с употреблением психоактивных веществ. На лидирующие позиции среди этих зависимостей выходят азартные и компьютерные игры [10, с. 49]. Впервые патологическое увлечение азартными играми как отдельное заболевание было включено в Диагностические и Статистическое руководство по психическим расстройствам (DSM) в 1994 году.

С развитием компьютерных и цифровых технологий появляется новая форма игровой зависимости — зависимость от компьютерных игр. В 2016 году Всемирная организация здравоохранения включает «игровое расстройство» в 11-ю редакцию Международной классификации болезней. Основным проявлением «игрового расстройства» является чрезмерное превышение приоритета компьютерных игр над другими жизненными интересами в повседневной деятельности.

Подростковый возраст является периодом повышенного риска возникновения психологических расстройств, включая аддиктивное поведение. В первую очередь эта уязвимость обусловлена когнитивной, социальной, гормональной и нейробиологической незрелостью организма подростка [5, с. 53].

Результаты многих исследований указывают на то, что чрезмерное использование видеоигр может привести к негативным последствиям для психики подростка, как, например, депрессия, суицидальные мысли, социальная фобия, обсессивно–компульсивные расстройства и т.д. [13, с. 707]. Кроме того, занимая определенную часть времени и внимания, видеоигры могут влиять на рацион питания игроков и их пищевое поведение. Последнее обусловлено взаимодействием физиологических, психологических, социальных и генетических факторов, влияющих на время приёма пищи, количество потребляемой пищи и пищевые предпочтения [8, с. 65]. По данным литературы, нарушение пищевого поведения характеризуется наличием одного из стилей питания: (1) экстернальный (приём пищи в ответ не на внутренние, гомеостатические стимулы к приему пищи (наполненность желудка, его моторика, уровень глюкозы и свободных жирных кислот в крови), а на внешние стимулы (внешний вид еды, её запах; другие люди, принимающие пищу) (2) эмоциогенный (потре-

бление пищи из-за эмоциональных вариаций, особенно связанных с негативными чувствами (тревога, страх, гнев и др.), (3) ограничительный (избыточные преднамеренные усилия по ограничению питания, чередующиеся с периодами переедания) [3, с. 19, 9, с. 80].

Искусственное ограничение продолжительности приёма пищи и востребованность большого количества калорий игроками вследствие повышения когнитивной и эмоциональной нагрузки может привести к увеличению в рационе питания сладкой и высококалорийной пищи как источника энергии для быстрого насыщения. Такой тип питания имеет риск развития пищевой зависимости, которая сопровождается повышением толерантности к конкретным веществам (простые углеводы, высококалорийная пища), что провоцирует развитие метаболических нарушений, ожирения, диабета, атеросклероза [2, с. 49, 7, с. 2221, 12, с. 52].

Логично предположить, что чрезмерная увлеченность видеоиграми может провоцировать нарушения пищевого поведения с преобладанием эмоционального и экстернального поведения. Чрезмерная когнитивная нагрузка, вызванная видеоиграми, также может провоцировать увеличение потребления подростками высококалорийной пищи и возникновение пищевой зависимости от простых углеводов.

Целью исследования является изучение влияния компьютерных игр на пищевое поведение и пищевую зависимость подростков.

Материалы и методы

Объектом исследования для проектной работы были выбраны ученики старшей школы. В исследовании приняло участие 43 человека, все они являются учениками 9-11 классов общеобразовательных школ г. Москвы. Анкетирование проводили анонимно, с использованием анкет, составленных в приложении Google forms. Исследования были проведены в ноябре-феврале 2020-2021 гг.

Для оценки количества времени, проводимого участниками за компьютерными играми, использовали онлайн-анкетирование. Для характеристики игровой зависимости использовали тест IGD-20 [11, с. 137]. Симптомы игровой зависимости оценивали по шести субшкалам (выраженность, изменение настроения, толерантность, симптомы отмены, рецидив и конфликт). Ответы оценивали по шкале Лайкерта от 1 (категорически не согласен) до 5 (категорически согласен). Минимальные и максимальные баллы по шкале составляют 20 и 100 ед. соответственно. Участники, набравшие 71 балл или более, были классифицированы как имеющие игровою зависимость.

Оценку пищевой зависимости проводили с использованием Йельской шкалы, представляющей собой анкетный опрос на 25 пунктов [14, с. 61]. Под пищевой зависимостью в данном тесте понимается зависимость от сладких и высококалорийных пищевых продуктов. Пищевое поведение оценивали, используя Голландский опросник (DEBQ) [1, с. 58, 4, с. 69].

Для обработки результатов анкетирования использовали программное приложение Excel (Microsoft Office). Для выявления силы корреляционной связи между оцениваемыми когнитивными свойствами использовали критерий корреляции Пирсона. Для оценки тесноты, или силы, корреляционной связи использовали шкалу Чеддока.

Результаты и обсуждение

В исследовании приняло участие 43 человека, все они являются учениками 9-11 классов общеобразовательных школ г. Москвы. Исследование проводилось с целью оценить взаимосвязь между увлеченностью подростками компьютерными играми и их пищевым поведением и питанием.

Установлено, что 56% опрошенных играют в компьютерные игры ежедневно или несколько раз в неделю, 16% респондентов играют несколько раз в месяц, 28% опрошенных не играют или играют один — два раза в месяц (рис. 1).

***Рис. 1**. Время, затрачиваемое респондентами в месяц на игровую деятельность, за 100% принято общее количество респондентов, участвовавших в опросе (n=43). Цифрами на диаграмме указанно количество респондентов в каждой группе*

Среди этих же респондентов было проведено тестирование на выявление зависимости от компьютерных игр. Для этого был использован опросник «Internet Gaming Disorder Test». Степень зависимости оценивали согласно прилагающийся методике. Результаты опроса показали, что 56% опрошенных не имеют или имеют слабую зависимость от компьютерных игр. Выявлено, что 44% опрошенных приобрели зависимость от компьютерных игр, причём у 16% из них зависимость приобрела ярко выраженные черты (рис. 2).

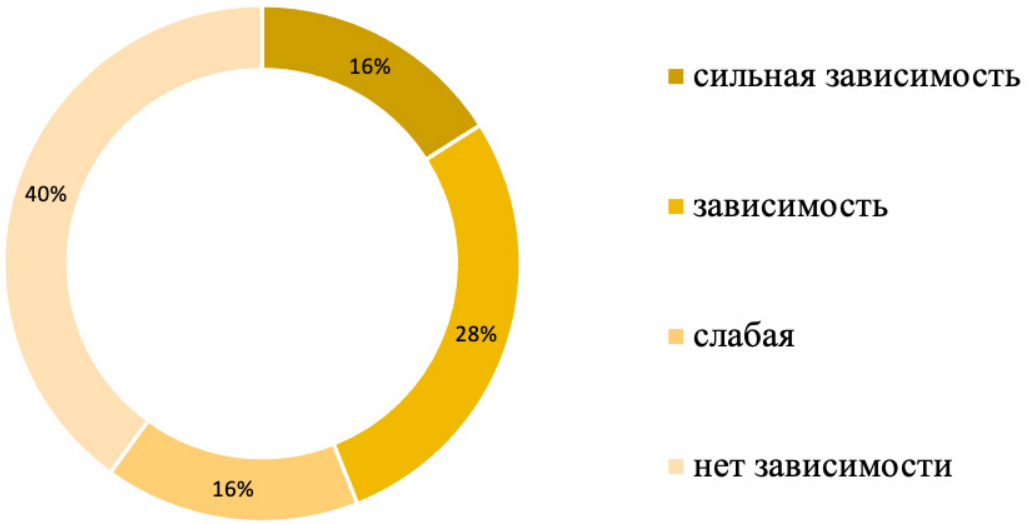

Рис. 2. *Распространённость игровой зависимости среди респондентов, за 100% принято общее количество респондентов, участвовавших в опросе (n=43). Цифрами на диаграмме указанно количество респондентов в каждой группе*

Для выявления силы корреляционной связи между временем, затрачиваемым на игры и степенью игровой зависимости, использовали критерий корреляции Пирсона. Для оценки тесноты, или силы, корреляционной связи использовали шкалу Чеддока. Установлено, что у 80% респондентов, ежедневно играющих в компьютерные игры, имеется игровая зависимость, 20% подростков из этой группы не имеют симптомов игровой зависимости (n=43, r=0,92).

На следующем этапе исследования оценивали распространённость пищевой зависимости среди респондентов. Для этого использовали Йельский тест. Степень зависимости оценивали согласно методике. Под пищевой зависимостью в данном тесте понимается зависимость от сладких и высококалорийных пищевых продуктов.

Установлено, что 26 % опрошенных имеют один или два характерных для пищевой зависимости симптома, у 44 % респондентов выявлено 3 симптома. Четыре и более симптома выявлены у 30 % респондентов. Корреляционный анализ взаимосвязи между игровой и пищевой зависимостями показал, что у 84 % респондентов игровая зависимость сопровождается также и зависимостью от сладкого, у остальных 16 % респондентов зависимости от сладкого не выявлено (n=43, r=0,96).

Установлено, что среди респондентов преобладают подростки с экстернальным (42 %) и эмоциональным (35 %) типом пищевого поведения. Ограничительный тип поведения характерен для 23 % опрошенных.

Среди респондентов обладающих экстернальным типом питания, т.е. готовых покушать «за компанию» или при виде вкусной и аппетитной еды, игровая зависимость выявлена у 5 человек, что составляет 27 % от численности группы. Корреляционная связь между экстернальным типом питания и игровой зависимостью носит умеренный характер (табл. 1).

Таблица 1. Взаимосвязь игровой зависимости и типа пищевого поведения

Тип пищевого поведения	Количество респондентов с игровой зависимостью, %*	Коэффициент корреляции Пирсона r
Экстернальный	27	0,42
Эмоциональный	73	0,80
Ограничительный	30	0,62

* — % от численности группы

Склонность «заедать» эмоции характерна для 35 % всех респондентов, из них 11 человек, т.е. 73 % от численности группы имеют игровую зависимость. Сила корреляционной связи между оцениваемыми параметрами имеет высокую степень зависимости (табл. 1).

Бесконтрольное переедание, как тип ограничительного типа питания, зафиксировано у 10 человек, что составляет 23 % от всех участников опроса, из них у троих человек выявлена игровая зависимость. Корреляционная связь между перееданием и игровой зависимостью носит заметный характер (табл. 1).

Таким образом, в проведенном исследовании охарактеризована вовлеченность подростков в игровой процесс, выявлено, что большинство респондентов ежедневно играют в компьютерные игры. Оценка зависимости респондентов

от компьютерных игр показала, что у 80% подростков — «постоянных игроков» сформировалась зависимость от игрового процесса.

Пищевую зависимость, т.е. увеличение количества высококалорийной пищи в рационе питания и характер пищевого поведения, мы оценивали с целью выявить последствия чрезмерной увлеченности подростками компьютерными играми. Выявлено, что у большей части респондентов имеется пищевая зависимость, в большинстве своём речь идёт о 3–4 симптомах пищевой зависимости. Само по себе данное явление, возможно, и не является критичным, и может быть связано с возрастными особенностями и стремлением съесть что-то вкусное и сладкое. Однако корреляционный анализ показал, что почти все подростки с игровой зависимостью имеют пищевую зависимость от сладкого, причём степень их зависимости характеризуется наличием четырёх и более симптомов. Полученные результаты указывают на то, что игровая зависимость и чрезмерная увлеченность компьютерными играми провоцируют развитие зависимости от сладкого. Формирование пищевой зависимости в данной когорте респондентов может быть обусловлено как необходимостью быстрого восполнения калорий, так и чрезмерным эмоциональным напряжением, вызываемым компьютерными играми и, как следствие, потребностью заглушить эмоциональный всплеск.

Чрезмерная увлеченность компьютерными играми провоцирует нарушения и пищевого поведения. Подростки с симптомами игровой зависимости чаще, чем другие имеют склонность к перееданию. Прием пищи, у таких респондентов, чаще зависит не от физиологических потребностей, а от эмоционального состояния.

Известно, что включение в рацион питания подростков значительного количества высококалорийных и рафинированных продуктов увеличивает вероятность возникновения заболеваний, ассоциированных с ожирением, и препятствует нормальному интеллектуальному и психическому развитию подростков [6, с. 178].

Таким образом, чрезмерная увлеченность компьютерными играми может рассматриваться не только как новая форма аддиктивного поведения, требующая коррекции, но и как фактор, провоцирующий метаболические нарушения, увеличивающие риск развития ожирения, диабета и других социально-значимых заболеваний.

Заключение

1. Чрезмерная увлеченность компьютерными играми приводит к развитию игровой зависимости, одной из форм аддиктивного поведения.

2. Подросткам с игровой зависимостью присуще большее количество симптомов пищевой зависимости, чем другим респондентам. Вероятно, игровая зависимость провоцирует формирование пищевой зависимости, т.е. зависимости от сладких и калорийных продуктов.

3. Среди подростков с игровой зависимостью чаще, чем у других, встречается пищевое поведение, провоцирующее ожирение и различные метаболические нарушения.

4. Полученные результаты указывают на появление нового социально опасного фактора, оказывающего негативное влияние как на психо-эмоциоанльное состояние подростков, так и провоцирующего возникновение метаболических нарушений.

Список литературы

1. Cebolla E. et al. Validation of the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) in a sample of Spanish women // Appetite. 2014. (73). С. 58–64.
2. Filimonov R. M., Chernyakhovskiy O. B. To the problem of nutrition of adolescents with gastroduodenal pathology at the stage of sanatorium treatment // National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia. 2019. № 4 (5). С. 49–53.
3. Freitas A. et al. Appetite-Related Eating Behaviours: An Overview of Assessment Methods, Determinants and Effects on Children's Weight // Annals of nutrition & metabolism. 2018. № 1 (73). С. 19–29.
4. Glazkova O. L. et al. Isolation risk of developing or progression of obesity after hysterectomy for planning preventive measures // Bulletin of Rehabilitation Medicine. 2015. № 2 (4). С. 69–72.
5. Hassenkampf K. A. et al. Power Correlation of the Main EEG Rhythms and the Coefficient of Coherence with the Level of Adolescent Anxiety and Depression // Doctor.Ru. 2019. № 6 (161). С. 53–57.
6. Jacques A. et al. The impact of sugar consumption on stress driven, emotional and addictive behaviors // Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2019. (103). С. 178–199.
7. Kopp W. How Western Diet And Lifestyle Drive The Pandemic Of Obesity And Civilization Diseases // Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy. 2019. (12). С. 2221.
8. Laviano A., Lazzaro L. Di, Koverech A. Changes in eating behavior, taste and food preferences and the effects of gastrointestinal hormones // Clinical Nutrition Experimental. 2018. (20). С. 65–70.

9. Mikhaylova A. P., Shtrakhova A. V. Eating Behavior in Norm, in Conditions of Stress and in the Presence of Pathology: Bibliographic Review // Bulletin of the South Ural State University series ‘Psychology’. 2018. № 3 (11). С. 80–95.
10. Morris L. S., Voon V. Dimensionality of Cognitions in Behavioral Addiction // Current Behavioral Neuroscience Reports. 2016. № 1 (3). С. 49.
11. Pontes H. M. et al. The Conceptualisation and Measurement of DSM-5 Internet Gaming Disorder: The Development of the IGD-20 Test // PLOS ONE. 2014. № 10 (9). С. 137.
12. Stanhope K. L. Sugar consumption, metabolic disease and obesity: The state of the controversy // Critical reviews in clinical laboratory sciences. 2016. № 1 (53). С. 52.
13. Torres-Rodríguez A. et al. Internet gaming disorder in adolescence: Psychological characteristics of a clinical sample // Journal of behavioral addictions. 2018. № 3 (7). С. 707–718.
14. Wolz I. et al. “Food Addiction” in Patients with Eating Disorders is Associated with Negative Urgency and Difficulties to Focus on Long-Term Goals // Frontiers in Psychology. 2016. № FEB (7). С. 61.

Сведения об авторах

Марков Павел Александрович, канд. биол. наук, старший научный сотрудник отдела биомедицинских технологий ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-4803-4803
E-mail: p.a.markov@mail.ru.

Еремин Петр Серафимович, научный сотрудник лаборатории клеточных технологий ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0001-8832-8470
E-mail: ereminps@gmail.com.

Костромина Елена Юрьевна, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории клеточных технологий ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-9728-7938
E-mail: bioimed07@hotmail.com.

Кудряшова Ирина Сергеевна, младший научный сотрудник лаборатории клеточных технологий ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-0261-7955
E-mail: Irinzha@gmail.com.

Гильмутдинова Ильмира Ринатовна, канд. мед. наук, заведующая отделом биомедицинских технологий ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0001-6743-2615
E-mail: gilm.ilmira@mail.ru.

Рачин Андрей Петрович, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-4266-0050
E-mail: andrey_ratchin@mail.ru.

УДК 615.874.2 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.109.116

Мусаева О. М., Нувахова М. Б.
Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УСЛОВИЯХ

Резюме. *Лечебное питание относится к группе мощных факторов, которые действуют на организм и оказывают выраженное лечебное воздействие. Известный факт, что все жизненные процессы, которые происходят внутри нас, имеют прямую зависимость с характером питания и связаны с ним. Лечебное питание принимает посильное влияние на устойчивость организма к инфекции, борьбу с хроническими заболеваниями различных органов, способствует выработке защитных факторов — антител. Естественным в последние годы является актуализация интереса к проблемам питания не только со стороны врачей, но и со стороны обычных людей. Лечебное питание способствует сохранению здоровья, помогает сопротивляться вредным факторам окружающей среды, обеспечивает физическую и умственную активность, формирует активное долголетие.*

Ключевые слова: *лечебное питание, диетотерапия, санаторно-курортное лечение, санаторно-курортные условия, диета.*

O. M. Musaeva, M. B. Nuvakhova
National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia

MEDICAL NUTRITION IN SANATORIUM-RESORT CONDITIONS

Abstract. *Medical nutrition belongs to a group of powerful factors that act on the body and have a pronounced therapeutic effect. It is a well-known fact that all life processes that occur inside are directly related to the nature of nutrition and are associated with it. Medical nutrition has a feasible effect on the body's resistance*

to infection, it fights against chronic diseases of various organs, contributes to the development of protective factors — antibodies. It is natural that in recent years there has been an actualization of interest in nutrition problems not only on the part of doctors, but also on the part of ordinary people. Medical nutrition contributes to the preservation of health, helps to resist harmful environmental factors, provides physical and mental activity and forms active longevity.

Keywords: *medical nutrition, diet therapy, sanatorium-resort treatment, sanatorium-resort conditions, diet.*

Лечебное питание, также известное, как диетотерапия, является научно обоснованной системой организации питания, которая заключается в выборочном использовании отдельных продуктов питания и их сочетаний в лечебных целях. Лечебное питание является одним из важнейших и, как показывает практика, высокоэффективным лечебным фактором, который обладает разносторонним терапевтическим действием [1, 4, 8, 9].

Вследствие достижений современной науки значительно расширился спектр знаний о принципах питания здорового и больного человека. Раньше в формулу сбалансированного питания входило около шестидесяти нутриентов, сегодня - почти девяносто. Раньше существовали классические представления о том, что каждая болезнь нуждается в специальной диете и поэтому больных группировали за диетическими столами, ныне прежняя система лечебного питания по Певзнеру отменена. Так, концепция лечебного питания изменилась: все люди — и здоровые, и больные — нуждаются в полноценном здоровом питании с учетом индивидуальных особенностей организма, хронических болезней, физической нагрузки и тому подобное. Поэтому современная диетотерапия требует дифференцированного, индивидуального подхода к каждому больному [2, 8, 9, 10].

Санаторно-курортное лечение является важной составляющей системы охраны здоровья, которой отводится ведущая роль в построении и сохранении здоровья нации. Роль и значение санаторно-курортной системы в социально-экономическом развитии заключается как в огромных ее возможностях в деле поддержание, укрепление и восстановление здоровья нации, так и в признании особое значение в мировом рекреационном процессе, культурно-историческом становлении и развитии мирового общества [2, 3, 9, 10].

Лечебное питание является одним из основных звеньев в общем комплексе терапевтических мероприятий и построено с учётом возраста пациента, патогенеза заболевания, особенностей его развития, нормализует нарушенные обменные процессы в организме, компенсирует необходимые энергетические затраты,

поставляя соответствующие пищевые компоненты, способствует повышению иммунитета, ликвидации патологического процесса, восстановлению здоровья [3, 8, 10].

Эффективность лечебного питания при том или ином заболевании определяется такими факторами, как: количественные и качественные пропорции продуктов питания и питательных веществ, энергетическая ценность рациона, физические свойства пищи, лечебные качества отдельных продуктов, режим питания.

Средствами диетотерапии обеспечиваются:

- нормализация обмена веществ;
- щажение больных органов или систем;
- улучшение функции пораженных органов или систем;
- стимуляция репарации воспалительных процессов;
- укрепление иммунной системы;
- нормализация работы регуляторных систем организма;
- усиление эффективности других факторов лечения.

Применение лечебного питания учитывает множество факторов, таких как: выбор продуктов для рациона, особенности их химического состава, количественные пропорции отдельных продуктов и питательных веществ, способы их кулинарной обработки, степень механического измельчения, режим приёма пищи, калорийность рациона и тому подобное. Иначе диетотерапия может лишь углубить состояние заболевания и сделать неэффективными другие средства лечения.

Диетотерапия используется как фон, для усиления действия других видов лечения и предупреждения прогрессирования и осложнения болезни [8, 10].

Диетотерапия должна обеспечить организм больного человека нужным количеством энергии. При определении калорийности диетического рациона, кроме возраста и пола необходимо учесть такие факторы, как: характер заболевания (например, при ожирении нужно ограничить потребление высококалорийных продуктов — животных жиров и легкоусвояемых углеводов, а при туберкулёзе лёгких, наоборот, увеличить их количество); тяжесть состояния и режим больного (постельный, полупостельный, активный и тому подобное) [2]. При применении лечебного питания нужно учесть много факторов, таких, как: выбор продуктов для рациона, особенности их химического состава, количественные пропорции отдельных продуктов и питательных веществ, способы их кулинарной обработки, степень механического измельчения, режим приёма пищи, калорийность рациона и тому подобное. Иначе диетотерапия может лишь углубить состояние заболевания и сделать неэффективными другие средства лечения [9, 10].

Принципы лечебного питания больных:

— лечебное питание больного является неотъемлемой составляющей лечебного процесса;
— пероральное питание больного осуществляется до тех пор, пока больной может глотать и пока не будет медицинских противопоказаний относительно употребления жидкости и пищи перорально;
— обязательной составляющей ухода за больным является обеспечение его адекватными жидкостями и нутриентами перорально [5, 6, 8].

Методология системы лечебного питания больных:

— нутрициологическая поддержка учитывает пищевой статус больного, его индивидуальные потребности в нутриентах и клиническое состояние;
— потребность в энергии и макронутриентах (белках, жирах и углеводах) определяется на один килограмм оптимальной массы тела (оптимальная масса для мужчин — 70 кг, для женщин — 60 кг);
— по пищевому статусу в соответствии с индексом массы тела все больные делятся на три группы: больные с гипотрофией, нормотрофией и гипертрофией;
— суточное количество основных продуктов питания определена в Нормах питания на одного больного в день в учреждениях здравоохранения в соответствии с профилем;
— необходимое количество микронутриентов определяется в соответствии с физиологическими потребностями;
— лечебное питание также включает диетическое сопровождение при экстремальных клинических состояниях (применяется полное или частичное парентеральное питание, элементное и зондовое питание, нулевые хирургические и специальные диеты) и на этапе реконвалесценции;
— стандартные рационы для взрослых лиц разрабатываются на основе потребностей больного в энергии и нутриентах в зависимости от исходного нормо-, гипо- или гипертрофического состояния;
— индивидуализация калорийности и химического состава диеты в зависимости от трофологического состояния больного, основного и сопутствующего диагнозов достигается за счёт коррекции стандартного рациона путём увеличения или уменьшения в нём количества буфетной продукции (хлеб, сахар, масло), подбора гарниров (зерновые, овощные) и использование нерегламентированного (домашнего) питания в соответствии с рекомендациями врача-диетолога (врача);
— при наличии показаний и в соответствии с рекомендациями врача-диетолога или другого врача на всех этапах лечения больных могут быть на-

значены диетические добавки, функциональные пищевые продукты и продукты для специального диетического потребления [5, 6, 8].

В учреждениях санаторно-курортного типа государственной и коммунальной форм собственности устанавливается четырёхразовый режим лечебного питания.

Энтеральное питание назначается в соответствии с физиологическими потребностями больного в энергии и пищевых веществах и особенностях метаболических изменений, обусловленных основным заболеванием. Стандарты (протоколы) ведения таких заболеваний должны предусматривать подходы и сроки применения энтерального питания.

Нутрициологическая поддержка больных повышает эффективность различных способов лечения, снижает риск возникновения осложнений и улучшает прогноз [6, 7, 9].

В процессе реконвалесценции доза нутриентов увеличивается постепенно в течение 3–5 дней до полной рекомендуемой суточной дозы.

Мониторинг эффективности нутрициологической поддержки целесообразно проводить путём [5, 7, 9]:

— ежедневного взвешивания и определения индекса массы тела;
— осмотра пациента для выявления признаков избытка или дефицита нутриентов, оценки энергетического баланса, оценки состояния белкового обмена, оценки состояния липидного обмена, оценки состояния углеводного обмена, оценки состояния витаминного обмена, оценки состояния минерального обмена, исследование уровня сахара в крови с целью выявления толерантности к углеводной нагрузке и регуляции доз инсулина, исследование содержания альбумина в крови — один раз в неделю, контроля за содержанием триглицеридов, холестерина и липопротеидов в крови — один раз в неделю.

Достаточное и сбалансированное питание должно приводить к улучшению психического состояния больного, нормализации основных физиологических функций, сокращение сроков реконвалесценции и пребывания на стационарном лечении [5, 8, 9, 10].

Лечебное питание обязательно должно быть сбалансированным и всесторонне полноценным, с учётом потребностей организма больного в основных питательных веществах. Поэтому, нужно принять во внимание следующие обстоятельства.

Односторонняя строгая диета не может быть продолжительной, поскольку это чревато дефицитом питательных веществ в больном организме, что, в свою

очередь, негативно повлияет на протекание болезни. Лечебную диету нужно постепенно расширять.

Больной организм нуждается в большем количестве витаминов, поскольку болезнь приводит к их дефициту вследствие плохого их впитывание и повышенного распада.

Дефицит питательных веществ в организме больного, возникающий из-за негативных побочных эффектов лечения (в частности, антибиотиками) [5, 6].

Продукты для приготовления блюд должны быть качественными, свежими и экологически чистыми, сама еда должна храниться и готовиться в идеальных санитарно-эпидемиологических условиях. При этом способ кулинарной обработки должен максимально сохранять питательную ценность продуктов.

Диетотерапия предусматривает соблюдение принципов механического, химического и температурного щажения пораженного органа или системы [8, 9, 10].

В конце концов, едва ли не самым важным моментом лечебного питания является строгое соблюдение правил режима питания, предусматривающих:

— регулярный приём пищи в конкретно определенные, одинаковые каждый день часы;
— минимум четырёхразовое питание в течение суток. Для больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы или органов пищеварения — пяти- или шестикратное. Такое питание стимулирует выделение желудочного сока и желчи.

На вечерние часы (17:00–18:00) должно приходиться не более 25% суточного рациона. Жирная, пряная пища или большие порции являются очень опасными в качестве ужина.

В педиатрической практике лечебное питание должно в первую очередь обеспечивать потребности ребёнка в основных пищевых веществах и энергии, а терапевтическое действие диеты определяется качественными изменениями рациона за счёт специального подбора продуктов и характера их кулинарной обработки [5, 6, 11].

При составлении лечебных рационов для больных детей необходимо учитывать следующие факторы: характер заболевания, его патогенез, особенности нарушений обменных процессов, форму, стадию болезни, наличие осложнений и сопутствующей патологии, возраст и уровень физического развития ребёнка. В детских стационарах то или иное лечебное питание обозначается номером диеты, соответствующей принятой нумерации диет в диетологии взрослых.

Каждая лечебная диета имеет свою характеристику и включает показания к назначению, целевое назначение, общую характеристику, обусловленную её

энергетической ценностью, химическим составом, набором продуктов, способы кулинарной обработки, режим питание.

Заключение

При составлении пищевого рациона необходимо обеспечить достаточное количество белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов. Соотношение между белками, жирами и углеводами должно составлять в среднем 1: 1: 4.

При оценке сбалансированности рациона учитывают, что белки животного происхождения должны составлять 55 % общего количества белка. Жиры улучшают вкус пищи и вызывают ощущение сытости.

Углеводы необходимы для нормального обмена белков и жиров. Источником углеводов являются растительные продукты-овощи и фрукты, крупы.

Важное значение имеет соблюдение режима питания. Большое значение имеет температура пищи. Она не должна быть очень горячей — не выше 57-62°С и очень холодной — не ниже 15°С. Оптимальна для желудка пища, температура которой соответствует температуре тела человека — 36–38°С. Необходимо обеспечивать высокие вкусовые качества блюд и рациона в целом. Удовлетворить вкус больного является обязательным условием эффективности лечения, так как аппетит у большинства больных снижен.

Лечебное питание опирается на представления о причинах, механизмах и формах течения различных заболеваний, особенностях пищеварения и обмена веществ у здорового и больного человека. Особое значение имеет знание лечебных диет, технологии приготовления диетических блюд и организационных вопросов диетологии.

Список литературы

1. Гребенкина В. В., Давыденко Н. И. Изучение отношения потребителей к питанию в лечебных учреждениях // Пищевые инновации и биотехнологии. Материалы Международной научной конференции. — ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», 2015. — С. 294–295.
2. Гумерова Г. А. Особенности организации лечебного питания / Экология: синтез естественно-научного, технического и гуманитарного знания. Материалы III Всероссийского научно-практического форума и I Школы интерэкоправа. — 2012. — С. 117–119.

3. Нувахова М. Б., Одарущенко О. И., Кузюкова А. А. Рекреационное оздоровление в санаториях Литвы // Вестник восстановительной медицины. — 2019. — №6 (94). — С. 63–65.
4. Нувахова М. Б., Мусаева О. М. Аспекты профилактики и лечения инсульта, осложнённого метаболическим синдромом / Арбатские чтения. Сборник научных трудов. — Москва, 2021. — С. 68–74.
5. Погожева А. В. Вопросы организации лечебного и профилактического питания в медицинских учреждениях. // Вопросы питания. — 2018. — Т. 87. — № 55. — С. 111-112.
6. Рыбалка А. А., Алексеев А. Л. Лечебное питание и концепция мнимых лекарств // Академическая публицистика. — 2021. — № 5. — С. 596–600.
7. Рюмшина С. Ф., Шошина Е. Г. Главные источники разумного и лечебного питания // Региональный вестник. — 2018. — № 3 (12). — С. 18–19.
8. Сергеев В. Н., Петухов А. Б., Еремушкин М. А., Мусаева О. М., Апханова Т. В. Методика применения индивидуального лечебно-профилактического питания. Учебное пособие. — Москва, 2019. — 56 с.
9. Сергеев В. Н., Мусаева О. М., Щербова З. Р. Алгоритм алиментарной поддержки пациентов на санаторно-курортном этапе лечения // «Russian Journal of Rehabilitation Medicine», 2020. — №3. — С. 39–53.
10. Сергеев В. Н., Щербова З. Р., Курникова И. А., Яковлев М. Ю. Роль лечебно-профилактического питания в комплексном санаторно-курортном лечении // Вопросы питания. — 2014. — Т. 83. — № 53. — С. 63.
11. Personalized nutrition: principles and applications / Eds. F. Kok, L. Bouwman, F. Desiere. CRC Press: Taylor and Francis Group. 2008. 287 p.

Сведения об авторах

Мусаева Ольга Михайловна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0001-9146-0966
E-mail: olga21.07@list.ru.

Нувахова Маргарита Борисовна, канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела нейрореабилитации и клинической психологии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-4837-535X
E-mail: 1969margo@rambler.ru.

УДК 612.014.464: 615.847.8:616.314-007 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.117.122

[1]Рябцун О. И., [2]Нагорнев С. Н.
[1] Общество с ограниченной ответственностью «Бельта», г. Москва, Россия
[2]Центр стратегического планирования ФМБА России, Москва, Россия

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ

Резюме. *Настоящее исследование посвящено оценке отдалённых результатов комплексного лечения пациентов с хроническим пародонтитом лёгкой и средней степени тяжести по истечении 6 и 12 месяцев после курсового применения озонотерапии в сочетании с транскраниальной магнитотерапией. Полученные результаты позволяют прийти к выводу о том, что наибольшая терапевтическая эффективность наблюдалась при комбинированном применении озонотерапии и транскраниального магнитного поля. Данный комплекс позволяет добиться достоверно более стойкого клинического эффекта, оцениваемого по клинико-функциональному состоянию тканей пародонта. Вместе с тем, принимая во внимание хронический характер течения данного заболевания, а также сравнительные результаты оценки клинического состояния больных в отдалённом периоде, целесообразно проводить повторное комплексное лечение с применением озонотерапии и транскраниальной магнитотерапии через 6 месяцев.*

Ключевые слова: *озонотерапия, отдаленные результаты лечения, транскраниальная магнитотерапия, хронический генерализованный пародонтит.*

[1] O. I. Ryabtsun, [2] S. N. Nagornev
[1]Limited Liability Company “Belta”, Moscow, Russia
[2]Strategic Planning Center of FMBA of Russia, Moscow, Russia

RESULTS OF THE COMBINED PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC PERIODONTITIS IN LONG-TERM PERIOD

Abstract. *This study is devoted to assessing the long-term results of the combined therapy of patients with chronic periodontitis of mild and moderate severity after 6 and 12 months ozone therapy course in combination with transcranial magnetotherapy. The results obtained enables to conclude that the greatest therapeutic efficacy was observed with the ozone therapy and the transcranial magnetic field combined use. This complex allows to achieve a reliably more stable clinical effect, assessed by the periodontal tissues clinical and functional state . At the same time, taking into account the chronic nature of this disease, as well as the comparative results of the patients clinical state assessing in the long-term period, it is advisable to carry out repeated complex treatment using ozone therapy and transcranial magnetotherapy after 6 months.*

Keywords: *ozone therapy, long-term results of treatment, transcranial magnetotherapy, chronic generalized periodontitis.*

Проблеме хронической патологии пародонта воспалительно-дистрофической природы в настоящее время придается повышенное медико-социальное значение, которое определяется выраженной распространенностью заболевания (до 98 %), увеличением доли тяжело протекающих форм, а также недостаточной эффективностью существующих методов лечения [1, с. 34; 5, с. 53]. Вместе с тем, в исследованиях последних лет, выполненных в рамках данной тематики, обоснована возможность и доказана эффективность применения патогенетически ориентированных методов лечения больных хронических генерализованным пародонтитом (ХГП) на основе преимущественного использования немедикаментозных лечебных факторов. Последние, обладая выраженным саногенетическим потенциалом, позволяют снизить медикаментозную нагрузку при обострении заболевания, ускорить процессы выздоровления, максимально полно восстановить нарушенные функции и улучшить качество жизни человека [4, с.5; 6, с.85].

На сегодняшний день имеются достаточно веские основания для применения в лечении ХГП озона, обладающего противовоспалительным, обезболивающим, трофико-регенераторным и противовирусным действием [7, с. 96]. Кроме того, в последние годы был проведён ряд исследований, доказывающих, что транскраниальное применение переменного магнитного поля оказывает адекватное модулирующее влияние на систему вегетативной и гуморальной регуляции, обеспечивающее поддержание адаптивных свойств организма. Ранее технология озонотерапии в комплексе с ТМТ для коррекции ХГП в медицинской практике не применялась. Все вышеизложенное обосновывает необходимость постановки данного исследования.

Применительно к хроническому генерализованному пародонтиту (ХГП) наблюдение за пациентами в отдалённом периоде предусматривает решение нескольких задач. Во-первых, оценка отдалённых результатов позволяет верифицировать точность диагностических мероприятий, а также эффективность проведённого лечения. Во-вторых, наблюдение за пациентами в отдалённом периоде преследует своей целью вторичную профилактику хронического заболевания и снижение риска развития его осложнений. В-третьих, оценка динамики клинического состояния пациентов в отдалённом периоде позволяет определить периодичность и кратность проведения терапевтических воздействий, направленных на пролонгирование ремиссии.

В связи с вышеизложенным целью настоящего исследования явилась оценка комплексного физиотерапевтического лечения хронического генерализованного пародонтита в отдаленном периоде (через 6 и 12 месяцев).

В исследовании приняли участие 127 пациентов с ХГП легкой и средней степени тяжести, которые методом простой фиксированной рандомизации были разделены на четыре группы: первая группа (контрольная группа, 31 пациент) получала стандартную пародонтологическую терапию; вторая группа (основная группа I — 32 пациента) наряду со стандартным лечением получала курсовую озонотерапию; третья группа (основная группа II — 32 пациента) наряду со стандартным лечением получала курсовую ТМТ; четвертая группа (основная группа III — 32 пациента) наряду со стандартным лечением получала курсовую озонотерапию в комбинации с ТМТ. Результаты комбинированного лечения ХГП оценивали в отдалённом периоде через 6 и 12 месяцев после окончания терапии. Комплаенс через 6 месяцев составил 88 % (112 пациентов), через 12 месяцев — 83 % (106 пациентов). Для оценки состояния пациентов в отдалённом периоде применяли общепринятые клинические, лабораторные, инструментальные методы исследования.

Для оценки результативности проведенного лечения в отдаленном периоде нами использовались приведенные в литературе критерии, позволившие выделить в каждой группе пациентов с сохранением клинического эффекта и с ухудшением [2, с.92; 3, с.39]. На сохранение достигнутого клинического эффекта при проведении осмотра указывало отсутствие жалоб у пациентов при допустимом наличии гиперемированных участках десны и их ограниченной отёчности. Десневой край в целом имел светло-розовую окраску, плотно прилегая к зубу. Кровоточивость отсутствовала. Глубина пародонтальных карманов (ПК) существенно снизилась, а у некоторых зубов они полностью исчезли. Также было зафиксировано уменьшение подвижности зубов.

Через 6 месяцев после проведенного лечения наилучшие результаты, указывающие на сохранение достигнутой клинической ремиссии, были отмечены в основной группе III (86 %), что достоверно превышало соответствующий показатель в контрольной группе (48 %).

Оценка результативности лечения, проведенная через 12 месяцев, подтвердила превосходство комплексного применения озона и ТМТ в лечении ХГП перед стандартной терапией: 68 % и 31 % соответственно ($p<0,05$). Следует отметить тот факт, что в группе с озонотерапией (основная группа I) также было зафиксировано сохранение клинического эффекта у достоверно большей части пациентов, чем в контроле: 58 % и 31 % соответственно. Из этого следует, что терапия с применением озона способствует формированию более стойкой ремиссии, а сам физиофактор обладает высоким саногенетическим потенциалом.

Во всех исследуемых группах значения стоматологических индексов через 6 месяцев после терапии были лучше исходных. Однако максимальный регресс клинических проявлений ХГП сохранялся только в основной группе III (озон + ТМТ). При осмотре ротовой полости у пациентов этой группы было отмечено, что десневые ткани имели плотную консистенцию при сохранении светло-розового оттенка, ПК отсутствовали.

Во всех группах пациентов эффективность коррекции индивидуальной гигиены полости рта в отдаленном периоде оставалась достоверно высокой, а значение упрощенного гигиенического индекса (OHI-S) было снижено на 22-53 % ($p<0,05$). На наш взгляд, контроль и обучение приёмам индивидуальной гигиены полости рта после окончания лечения позволили сохранить уровень показателя OHI-S в диапазоне от удовлетворительного до оптимального в зависимости от группы. Достижение более высокого уровня гигиены полости рта у пациентов в основных группах I и III, в лечении которых использовали озонотерапию и комбинацию озона с ТМТ, может быть обусловлено, но нашему мнению, высоким уровнем мотивации этих пациентов к поддержанию гигиены.

Оценка динамики кровоточивости десневой борозды через 6 мес. после лечения позволила установить достоверное снижение индекса кровоточивости десневой борозды — SBI — во всех группах, однако минимальное значение этого показателя на 35 % ниже контроля были выявлены у пациентов в основной группе III. Эта закономерность сохранялась и через 12 мес. после окончания терапии. В то же время тенденция к снижению эффективности терапии во всех основных группах через 12 мес. свидетельствует о сокращении сроков ремиссии у пациентов с ХГП.

При оценке состояния пародонта в отдалённом периоде по изменению папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (PMA) было выявлено, что в груп-

пах пациентов с применением озонотерапии (основные группы I и III) снижение показателя РМА носило более выраженный характер, чем в остальных группах. В частности, через 6 мес. после лечения в основных группах I и III это снижение было более выраженным по сравнению с контролем (в 2,1 и 2,4 раза соответственно). Через 12 мес. соотношение значений индекса РМА в рассматриваемых группах оставалось примерно таким же: в основной группе I индекс РМА был в 2,4 раза ниже по сравнению с контрольной группой, а в основной группе III — в 2,6 раза.

Использование озонотерапии, имевшее место в основных группах I и III, способствовало существенному улучшению пародонтального индекса (ПИ) через 6 месяцев после лечения. Так, значения ПИ в указанных группах были достоверно ниже, чем в контроле, в 1,6 и 2,0 раза соответственно ($p<0,05$). При сравнении изменений индекса ПИ основных групп I и III с группой контроля через 12 мес. установлено его достоверно большее снижение в 2,0 и 2,4 раза соответственно. Это свидетельствует о существенном замедлении регресса клинического эффекта, достигнутого включением в программу лечения озонотерапии и ее комбинации с ТМТ. В то же время в основной группе II, где пациенты наряду со стандартным лечением получали ТМТ, эффективность лечения по данному индексу была выше контроля в 1,2 раза через 6 мес. и в 1,3 раза через 12 мес.

В целом сравнительный анализ результатов проведенного физиотерапевтического лечения ХГП в отдалённом периоде указывает на высокую эффективность комбинированного применения озона и транскраниального магнитного воздействия.

Данная технология обеспечивает достижение достоверно более высокой ремиссии заболевания, оцениваемой по объективным критериям функционального состояния пациентов. Вместе с тем, принимая во внимание хронический характер течения данного заболевания, а также сравнительные результаты оценки клинического состояния больных в отдалённом периоде, целесообразно проводить повторное комплексное лечение с применением озонотерапии и ТМТ через 6 мес.

Список литературы

1. Агрессивный пародонтит: характеристика, клиника, диагностика, алгоритмы лечения, клиническое наблюдение / Е. В. Леонова, Н. Е. Абрамова, С. А. Туманова, А. С. Пастухова // Институт стоматологии. — 2018. — №1 (78). — С.34–36.

2. Орехова Л. Ю., Прохорова О. В. Результаты применения композиции «Остеосит» при хирургическом лечении заболеваний пародонта в отдаленные сроки наблюдений // Пародонтология. — 2011. — №2. — С.91–92.
3. Пиекалнитс И. Я., Саввиди Г. Л., Битюков В. В. Результаты комплексного лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом среднетяжелой степени // Пародонтология. — 2009. — №4. — С.38–41.
4. Природные лечебные факторы / А. А.Парфенов, А. А.Третьяков, Ж. В.Дорош, В. А.Кияткин, А. Ю.Зарицкая // Учебное пособие по программе ординатуры по специальности 31.08.54 «Общая врачебная практика». — Москва, 2019. — 58 с.
5. Хайбуллина Р. Р., Гильмутдинова Л. Т., Герасимова Л. П. Реабилитация пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом // Вестник восстановительной медицины. — 2016. — №5 (75). — С.53–57.
6. Хайбуллина Р. Р., Гильмутдинова Л. Т., Герасимова Л. П., Хайбуллина З. Р. Применение комплекса лечебных средств на основе натуральных компонентов в реабилитации пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом // Вестник восстановительной медицины. — 2017. — №1 (77). — С.85–89.
7. Хаммад Е. В., Никитин И. Г., Федорова К. В. Применение озонотерапии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией Covid-19 // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №5 (99). — С.94-100.

Сведения об авторах

Рябцун Ольга Игоревна, врач-стоматолог ООО «Бельта».
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-4208-8074
E- mail: olgaryabtsun@yandex.ru.

Нагорнев Сергей Николаевич, д-р мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-1190-1440
E-mail: drnag@mail.ru.

УДК 614.2 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.123.128

[1]Шакула А. В., [1]Лимонов В. И.,[2]Качуровский И. А.
[1]Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации
и курортологии Минздрава России
Москва, Россия
[2]4 Центральный научно-исследовательский институт
Минобороны России,
Москва, Россия

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ В 100-ЛЕТНЕЙ ИСТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА РЕАБИЛИТАЦИИ КУРОРТОЛОГИИ

Резюме. *В 2021 году, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России (НМИЦ РК) исполняется сто лет. Это одно из профильных научных учреждений, созданных в СССР в первые годы существования советской власти. Ученые НМИЦ РК старались идти в ногу с запросами времени и работали на благо населения и экономики страны, что позволило сохранить научный потенциал и профессионализм сотрудников, модернизировать материально-техническое оснащение, обеспечить повышение качества работ и внедрение результатов исследований в практику курортного дела.*

Ключевые слова: *курортное дело, курортология, научное обеспечение, природные лечебные факторы, клиника, институт, центр.*

[1] A. V. Shakula, [1] V. I. Limonov, [2] I. A. Kachurovsky
[1]National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology,
Moscow, Russia
[2] 4 Central Scientific Research Institute,
Moscow, Russia

MILESTONES IN THE 100-YEAR HISTORY OF THE NATIONAL MEDICAL RESEARCH CENTER OF REHABILITATION AND BALNEOLOGY

Abstract. *In 2021, the National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of Russia (NMRC RB) marks one hundred years. This is one of the specialized scientific institutions established in the USSR in the early years of the Soviet government. Scientists of the NMRC RB tried to keep up with the demands of the time and worked for the benefit of the population and economy of the country that allowed to preserve the scientific potential and professional competence, to upgrade the material and technical infrastructure, to improve the workmanship and introduce research results into the sanatorium-resort practice.*

Keywords: *resort business, balneology, scientific support, natural healing factors, clinic, institute, center.*

7 июля 1921 года произошло важное историческое событие, когда были разработаны и приказом Наркомздрава утверждены Положение и Инструкция для Клиники при Центральной научной комиссии по изучению курортного дела. Клиника открылась в помещении Курортного распределительного госпиталя и располагала достаточно скудным финансированием и оборудованием. Однако это не помешало под руководством директора В. А. Александрова сделать первые шаги для успешного становления и последовательного совершенствования научного обеспечения курортного дела. Главными направлениями работы были диагностика и изучение клинического течения заболеваний, подлежащих лечению на курортах, исследование лечебного действия природных факторов, организационно-методологическая работа в области обучения специалистов среднего медицинского персонала и врачей по курортной медицине.

16 июля 1926 года Клиника была переименована в Государственный институт курортологии, а с октября 1926 года — в Государственный центральный институт курортологии (далее — Институт), который стал флагманом в необходимом научном сопровождении нового этапа санаторно-курортного строительства молодой страны. На основе выполненных в эти годы научных исследований были обоснованы перспективы и современных направлений научного прогресса в санаторно-курортной сфере [4].

В 1932 году на основе Постановления Центрального исполнительного комитета и Совета народных комиссаров СССР №53 от 14.07.1932 г. «О реорганизации курортного дела в Союзе ССР» было принято решение, которое предусматривало объединение всех санаториев и других лечебных учреждений, расположенных на курортах, в тресты общесоюзного значения. С целью централизованного управления и руководства деятельностью курортных трестов было рекомендовано создание общесоюзного объединения курортов «Союзкурорт». С точки зрения научного сопровождения и развития курортного дела этим Постановлением

было предусмотрено объединение и передача в подчинение «Союзкурорта» все научные кадры, находящиеся в штатах Государственного центрального института курортологии, Центрального бальнеологического института и Ялтинского климатологического института [6].

В годы Великой отечественной войны многие сотрудники Института были отправлены на фронт, а некоторые сотрудники в октябре 1941 года распоряжением Наркомздрава СССР были направлены на курорт Боровое в Казахстане. На базе института в столице была сохранена клиника, в стенах которой находился эвакогоспиталь. В состав госпиталя входило отделение восстановительного лечения инвалидов войны на 50 коек и вновь организованное и оснащенное необходимой аппаратурой физиотерапевтическое отделения. Даже в этих условиях военного времени, при существенном сокращении и перепрофилировании подразделений Института, не прекращались научные исследования, которые нашли отражение в материалах научной конференции врачей эвакогоспиталей, состоявшейся на базе Института в 1943 году. В течение этого года расширилось штатное расписание, и прибывшие молодые выпускники медицинских ВУЗов Москвы пополнили штат научных сотрудников Института.

В послевоенные годы Институт продолжает дальнейшее развитие основных научных направлений по изучению лечебного действия природных факторов: климата, минеральных вод, пелоидов и т.д. Сотрудники Института активно участвуют в процессе восстановления санаторно-курортной сети СССР. В 1966 году Институт возглавил профессор Ю. Е. Данилов, поднявший ещё выше авторитет головного института и сплотивший профильные научно-исследовательские институты. В этот же период усилиями В. Т. Олефиренко была капитально перестроена бальнеолечебница и выполнен комплекс работ по геологоразведке и созданию на Арбате двух скважин природной минеральной воды для наружного и внутреннего применения. Гордостью Института стала оригинальная питьевая галерея для общего пользования, оформленная в виде оранжереи, которая, по дизайнерскому решению и интерьеру, по мнению авторитетных экспертов, уступала лишь курзалу известного итальянского курорта «Монтекатини» [4]. Активно разрабатывались новые научные тематики, исследовались вопросы медико-экономической эффективности. За заслуги в развитии отрасли науки и подготовке кадров Институт в 1973 году был награждён орденом Трудового Красного Знамени и стал именоваться Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии [4].

В 1976 году директором Института стал В. М. Боголюбов, улучшивший оснащённость института современным диагностическим, исследовательским

и лечебным оборудованием и открывший широкую дорогу изучению новых факторов и методов физической медицины. Институт получил небольшие корпуса в Борисоглебском переулке и завершил строительство загородной клиники в поселке Юдино на 300 коек.

В 1998 году был издан приказ Минздрава России о реорганизации Института в Научный центр восстановительной медицины и курортологии Минздрава России (далее — Центр), директором которого был назначен член-корреспондент РАМН А. Н. Разумов. В дальнейшем наименование Центра было уточнено как Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Минздрава России, а также был подтвержден статус Центра как головного профильного учреждения страны [3].

В настоящее время Центр именуется Федеральным государственным бюджетным учреждением «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» и является крупнейшей научно-практической профильной организацией, подведомственной Министерству здравоохранения Российской Федерации [2,5–7].

С 12 июля 2017 года за Центром закреплены функции центрального научно-исследовательского учреждения по курортному делу национального значения с возложением на него выполнения функций национального медицинского исследовательского центра, в том числе организационно-методическое руководство организациями соответствующего профиля. Центр имеет в своем составе научно-исследовательский центр, научно-клинический центр, управление по стратегическому развитию медицинской деятельности, центр испытанной и экспертизы природных лечебных ресурсов, управление мониторинга, анализа и информационных технологий, научную библиотеку. Важнейшим направлением повышения уровня научной работы является более широкое использование подведомственных филиалов в качестве экспериментальной базы научных исследований. Центр в качестве экспериментальной базы имеет 7 многопрофильных и специализированных филиалов: Лечебно-реабилитационный клинический центр «Юдино» — филиал без права юридического лица (Московская обл., Одинцовский р-н), Санаторно-курортный комплекс «Вулан» — научно-клинический филиал (Краснодарский край, г. Геленджик), Санаторий «Россия» — научно-клинический филиал (Ставропольский край, г. Ессентуки), Санаторий «Горный воздух» — научно-клинический филиал (Ставропольский край, г. Железноводск), Санаторий «Кавказ» — научно-клинический филиал (Ставропольский край, г. Кисловодск), Лечебно-реабилитационный клинический центр «Курортная больница» — филиал (Ставропольский край, г. Кисловодск),

Санаторий им. И. М. Сеченова — научно-клинический филиал (Ставропольский край, г. Ессентуки).

Список литературы

1. Исторические вехи, состояние и перспективы развития основных направлений деятельности Российского научного центра восстановительной медицины и курортологии. Сборник трудов к 90-летию ФГУ «РНЦ ВМиК». — Москва, 2011. — С. 12–22.
2. Официальный сайт ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России: http://www.nmicrk.ru.
3. Разумов А. Н., Бобровницкий И. П., Шакула А. В. Служба восстановительной медицины и её роль в охране здоровья населения // Вестник восстановительной медицины. — 2003. — №4. — С. 3–5.
4. Семенов Б. Н. Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии. Исторический очерк. — Москва, 2001. — 64 с.
5. Усова И. А., Лутфуллин М. Ф. ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России: 100 лет истории // Вестник восстановительной медицины. — 2021. — №20(3). — С. 113–117. — URL: https://doi.org/10.38025/2078-1962-2021-20-3-113-117.
6. Шакула А. В., Лимонов В. И., Качуровский И. А. Страницы истории Национального медицинского исследовательского центра реабилитации и курортологии // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №4. — С. 124–130.
7. Шакула А. В., Лимонов В. И., Качуровский И. А. Неизвестная страница в 100-летней истории Национального медицинского исследовательского центра реабилитации и курортологии // Вопросы развития и совершенствования санаторно-курортного комплекса регионов России: материалы Всероссийской научно-практической конференции (12 марта 2021 г.) / под ред. Е. А. Гурьяновой; ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии. — Чебоксары, 2021. — С. 156–158.

Сведения об авторах

Шакула Александр Васильевич, д-р мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-001-9952-9630
E-mail: Shakula-av@mail.ru.

Лимонов Виктор Иванович, канд. экон. наук, старший научный сотрудник научно-организационного отдела ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
E-mail: Vlimonoff@mail.ru.

Качуровский Игорь Александрович, старший научный сотрудник 4 центрального научно-исследовательского института Минобороны России.
E-mail: asclepios@bk.ru.

УДК 616-005 DOI 10.38006/00187-095-1.2021.129.137

[1]Юдин В. Е., [2]Щегольков А. М., [1]Ярошенко В. П., [1]Саркисова М. К.
[1]Филиал № 2 «3 Центральный военный клинический госпиталь
им. А. А. Вишневского» Минобороны России,
Москва, Россия
[2]Филиал военно-медицинской академии им. С. М. Кирова,
Москва, Россия

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННОСТЬ РАЗВИТИЯ РЕСТЕНОЗОВ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Резюме. *Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является основной причиной смертей во всём мире. Одним из эффективных и малоинвазивных методов лечения является стентирование коронарных артерий. Эффективность метода снижается развитием рестеноза коронарных артерий после стентирования. Приём лекарственных препаратов, в частности статинов, может снижать частоту развития рестенозов, однако у некоторых пациентов рестенозы развиваются чаще. Различная эффективность лечения может быть обусловлена индивидуальной чувствительностью к статинам, обусловленной полиморфизмом генов, участвующих в метаболизме статинов. Определение влияния генетического полиморфизма на частоту развития рестенозов может улучшить клинические исходы лечения путём индивидуального подхода к лечению пациентов.*

Ключевые слова: *ишемическая болезнь сердца, стентирование, рестеноз, статины, индивидуальная чувствительность к статинам, полиморфизм генов P-450 и MDR1.*

[1]V. Y. Yudin, [2] A. M. Schegolkov, [1]V. P. Yaroshenko, [1]M. K. Sarkisova
[1]Branch 2 of the Third Vishnevsky Central Military Clinical Hospital of the Russian
Ministry of Defense of Russia,
Moscow, Russia
[2]Branch of the Kirov Military Medical Academy of Russia,
Moscow, Russia

GENETIC DETERMINATION OF RESTHENOSIS DEVELOPMENT AFTER CORONARY ARTERY STENTING IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

Abstract. *Ischemic heart disease (IHD) is the main cause of deaths worldwide. Coronary artery stenting is one of the effective and minimally invasive therapy. Coronary artery restenosis decreases the effectiveness after stenting therapy. Taking medications, especially statins, can reduce the frequency of restenosis, but in some patients, complications occur more often. Different treatment efficacy may be due to individual sensitivity to statins caused by the polymorphism of genes involved in statin metabolism. Determining the effect of genetic polymorphism on the incidence of restenosis can improve clinical treatment outcomes through an individualized approach to patient management.*

Keywords: *ischemic heart disease, stenting, restenosis, statins, individual sensitivity to statins, P450 and MDR1 gen polymorphism.*

Ишемическая болезнь сердца — это несоответствие между потребностью органа в кислороде и её доставкой. [5, с. 146; 8, с. 244]. Она проявляется в виде острых (инфаркт миокарда, внезапная коронарная смерть) и хронических (стенокардия напряжения, нарушения ритма и проводимости, сердечная недостаточность) расстройств кровоснабжения сердца [8, с. 244]. В большинстве случаев причиной ИБС является атеросклеротическое поражение артериальной стенки [6]. Согласно статистике сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смерти во всём мире. По прогнозам в 2030 году от сердечно-сосудистых осложнений умрёт около 23,6 млн. человек [1].

Несмотря на успехи современной медицины, внедрение новых медикаментозных и хирургических методов лечения, ИБС лидирует в области смертности и заболеваемости во всём мире, в том числе и в России [1].

В нашей стране проводится большая работа по формированию системы оказания помощи по медицинской реабилитации пациентам с различными заболеваниями и состояниями, приводящими к значительным или стойким нарушениям функций организма пациента и ограничениям возможности выполнения бытовых и социальных действий [2, с. 3–4]. Развитие системы реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями в лечебных учреждениях Российской Федерации занимает одно из важных мест в совре-

менной реформе здравоохранения и позволяет существенно повысить эффективность внедрения современных диагностических и реабилитационных технологий [3, с. 12–13].

После прохождения всех этапов лечения и реабилитации у ряда пациентов наблюдается рецидив ИБС. Проявления рецидива ИБС проявляется в качестве возврата стенокардии напряжения, повторных инфарктов миокарда, а также повторных хирургических вмешательств на коронарных артериях, таких как стентирование и решунтирование. Указанный рецидив ИБС развивается как проявление прогрессирования самого заболевания, дальнейшего развития атеросклеротического процесса, так и осложнений проведенного лечения, таких как рестенозирование коронарных артерий (КА) после стентирования, так и тромбоза шунтов после коронарного шунтирования (КШ).

В качестве гиполипидемической терапии доказанной эффективностью обладают статины. Несмотря на различия в химическом строении, все статины дают сходный фармакологический эффект, выражающийся в частичном обратимом ингибировании 3-гидрокси-3-метаглутарил-коэнзим-А-редуктазы (ГМГ-КоА редуктазы) и блокировании превращения ГМГ-КоА в мевалоновую кислоту, что приводит к снижению скорости синтеза холестерина (ХС) в гепатоцитах. Особое значение для клинической практики имеет возможность статинов не только предотвращать или замедлять развитие атеросклероза, но и уменьшать размер уже существующей атеросклеротической бляшки [10, с. 304]. Однако выраженное действие статинов на уровень заболеваемости и смертности у лиц с достаточно широкой вариабельностью уровня холестерина в крови не может быть объяснено одним лишь холестеринснижающим действием. Обнаружено, что многие эффекты статинов, не зависящие от снижения уровня липидов, или так называемые плейотропные эффекты, являются следствием ингибирования синтеза изопреновых производных промежуточных продуктов в цепи обмена мевалоната, в частности фарнезилпирофосфата и геранилпирофосфата, что никак не связано с внутриклеточным синтезом ХС [7]. К плейотропным эффектам статинов относят противовоспалительную, антиагрегационную, антиоксидантную и антипролиферативную активность, поэтому потенциально применение этой группы препаратов может влиять на частоту возникновения in-stent рестенозов после ангиопластики КА. Наиболее изученным и хорошо задокументированным является положительное влияние статинов на функцию эндотелия [9, с. 43]. Такой плейотропный эффект может оказывать влияние на эффективность лекарственной терапии и реабилитационное лечение как на начальных этапах, так и в отдаленном периоде. Влияние

приёма статинов на уровень рестенозов коронарных артерий после стентирования выявлено во многих клинических исследованиях, однако данные противоречивы [4, с. 20].

Одной из причин побочных эффектов или недостаточной терапевтической эффективности лекарственных препаратов является полиморфизм генов ферментов, обеспечивающих их метаболизм. В число этих ферментов входят семейство цитохромов P-450 (CYP), глутатион-S-трансфераза, N-ацилтрансфераза и др. Мутации в генах, кодирующих эти ферменты, могут приводить к повышению или снижению/потере их активности. Метаболизм статинов осуществляется главным образом цитохромом CYP3A4 [11, с. 411].

Возможна роль индивидуальной чувствительности к лекарственным препаратам и их влияние на результаты лечения.

В клиническом исследовании были обследованы пациенты, страдающие ИБС, которым была произведена ангиопластика КА, а затем контрольная коронарография (не ранее, чем через 9 месяцев). Все пациенты принимали назначенную после ангиопластики терапию, в том числе статины (симвастатин или розувастатин), а также терапию антиагрегантами (ацетилсалициловая кислота, клопидогрель). Нами было исследовано 56 пациентов, из них 6 женщин, остальные мужчины. Их средний возраст составил 59,6±5,2 года. Пациенты (n=56) клинического исследования разделены на 2 группы по принимаемым статинам. Проведена статистическая обработка данных наличия рестенозов с генетическим полиморфизмом генов CYP450 и MDR1.

— группа принимающих симвастатин — 27 пациентов с ИБС после ангиопластики КА;
— группа принимающих розувастатин — 29 пациентов с ИБС после ангиопластики КА.

На перенесённый инфаркт миокарда указали меньше половины пациентов в обеих группах. Фракция выброса составила 49,7 и 54,5% соответственно. Сахарным диабетом страдали 19,1 и 20,7% соответственно. Больше половины больных была диагностирована артериальная гипертензия (больше в группе симвастатина). Больше половины пациентов также указали на курение (больше в группе симвастатина).

В клиническом исследовании пациентам было проведено электрокардиографическое и эхокардиографическое исследование.

Фракция выброса в обеих группах незначительно снижена. Умеренно дилатированы полости левого предсердия, левого желудочка. Выявлена умеренная гипертрофия миокарда левого желудочка в обеих группах.

В обеих группах чаще подвергалась стентированию передняя межжелудочковая артерия (ПМЖВ), в 81 и 93 % соответственно, ствол левой коронарной артерии (ЛКА) подвергался стентированию у 1 пациента (в 0,04 % и 0,03 %) соответственно. Огибающая ветвь (ОВ) стентирована в 51 % в обеих группах, правая коронарная артерия (ПКА) — в 66 и 82 % соответственно.

Далее в клиническом исследовании эту же группу пациентов с ИБС, подвергшихся ангиопластике КА (n = 56), мы разделили на группы по другому признаку — с учётом имплантируемых стентов: группа пациентов со стентами с покрытием (n=31) и группа пациентов с металлическими стентами (n = 25).

Средний возраст пациентов составил 59 и 51 год соответственно, большинство из них были мужчины. В обеих группах больные принадлежали ко 2–3 ФК стенокардии (по канадской классификации CCS) и страдали сердечной недостаточностью 2–3 функционального класса (ФК) (по классификации NYHA). В исследование не включены больные хронической сердечной недостаточности IV функционального класса по NYHA, стенокардией напряжения IV ФК по CCS.

Инфаркт миокарда перенесли в анамнезе больше половины пациентов, фракция выброса составила 55,2 и 50,4 % соответственно. Сахарным диабетом страдали около трети пациентов в обеих группах, артериальной гипертензией — больше половины больных. На курение в анамнезе указали больше половины в обеих группах.

На частоту возникновения рестенозов КА после стентирования достоверно оказывают влияние многочисленные факторы, такие как специфика поражения артерии (глубина и длина исходного поражения, окклюзии, нестабильность бляшки, стеноз ПМЖВ ЛКА, многососудистое поражение), а также такой важный фактор, как остаточный стеноз после ЧТКА. Влияние степени остаточного стеноза на возникновение рестеноза может быть результатом влияния силы сдвига, способствующей повышенной депозиции тромбоцитов. На сегодня достоверно доказано, что факторами риска рестеноза являются также сахарный диабет. Неблагоприятными в отношении прогноза являются такие ангиографические характеристики, как малый (<2.5мм) диаметр сосуда вне поражения, окклюзирующие поражения.

Были подробно изучены характер и распространенность поражения сосуда — длина исходного поражения КА, частота стеноза левой коронарной артерии, многососудистое поражение. Сахарный диабет в нашей выборке составил 12,5 %. Среди стентированных сегментов у пациентов не было случая нестабильной бляшки или окклюзирующего поражения. Диаметр стентированных артерий составлял не менее 2,5 мм.

В обеих группах чаще подвергалась стентированию ПМЖВ (в 81 и 93 % соответственно, ствол ЛКА подвергался стентированию у 1 пациента (в 0,03 % и 0,04 % случаев в обеих группах). ОВ стентирована в 51 % в обеих группах, ПКА — в 66 % и 82 % соответственно.

В группе у пациентов со стентами с лекарственным покрытием в количестве 31, мы исследовали последовательность нуклеотидов гена MDR1. Известно, что в точке 3435 существует 3 разновидности генетической последовательности нуклеотидов, то есть цитозин-цитозин (C-C) или цитозин-тимин (C-T) или тимин-тимин (T-T). После статистической обработки данных результаты недостоверны ($p=0,34$, $r=-0,25$).

Количество пациентов с рестенозами в этой группе составило 12 человек. В результате статистической обработки данных корреляционной зависимости между наличием (отсутствием) рестенозов и полиморфизмом гена в группе пациентов со стентами с покрытием не получено.

Далее проанализирована аналогичным образом группа пациентов с металлическими стентами. Количество пациентов с рестенозами КА составило 7 человек. После статистической обработки данных результаты недостоверны ($p=0,45$, $r=-0,1$).

После статистической обработки данных корреляционной связи между наличием (отсутствием) рестенозов в данной группе не получено.

При проведении исследования в группах по принимаемым статинам в группу пациентов, принимавших симвастатин, включено 27 пациентов.

После статистической обработки данных корреляционной зависимости в данной группе между наличием (отсутствием) рестенозов КА и полиморфизмом цитохрома CYP2D6 не обнаружено. Результаты недостоверны ($p=0,3$, $r=0,26$).

Далее проведены исследования группы пациентов, принимающих розувастатин. Исследован полиморфный маркер CYP2C9, участвующий в метаболизме розувастатина. Исследования в данной группе проводились в двух позициях полиморфного маркера, позиции 430 и позиции 1075. Исследован полиморфизм нуклеотидов в точке 430. Определялась последовательность цитозина, обозначаемого «C» и тимина, обозначаемого «T». Результаты недостоверны ($p=0,25$, $r=-0,1$).

Количество пациентов с рестенозами КА составило 12 человек. После статистической обработки данных корреляционной зависимости в данной группе между наличием (отсутствием) рестенозов КА и полиморфизмом цитохрома CYP2C9 не обнаружено.

Далее представлены результаты исследований в этой же группе (принимающих розувастатин) того же полиморфного маркера CYP2C9 в другой точке ис-

следования, в позиции 1075. В данном случае исследовались нуклеотиды аденин, обозначаемый «А», и цитозин, обозначаемый «С». Результаты оказались недостоверны (p=0,6, r=−0,45).

Статистическая обработка данных не выявила корреляционной зависимости между полиморфизмом CYP2C9 в позиции 1075 и наличием (отсутствием) рестенозов КА.

В метаболизме розувастатина принимает участие также полиморфный маркер CYP2C19. Мы исследовали последовательность нуклеотидов в позиции 681 аденина («А») и гуанина («G»). Результаты недостоверны (p=0,8, r=−0,25).

В данной группе также не получено статистически значимой корреляционной зависимости между рестенозами КА и полиморфизмом CYP2C19.

Таким образом, на основании полученных результатов, мы пришли к следующим выводам:

1. Полиморфизм гена метаболизма статинов (MDR1) не влияет на частоту рестенозов коронарных артерий после интервенционных вмешательств на раннем и позднем этапах реабилитации у больных с металлическими стентами и стентами с лекарственным покрытием.

2. Полиморфизм гена метаболизма статинов цитохрома P450 не влияет на частоту рестенозов КА после интервенционных вмешательств на раннем и позднем этапах реабилитации на фоне приема синтетических и полусинтетических статинов.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения [электронный ресурс]: офиц. сайт / ВОЗ. Режим доступа: https: // www.who.int / cardiovascular_disease / ru (Дата обращения: 29.07.2021).
2. Как организовать медицинскую реабилитацию? / Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Белкин А.А. и др. // Вестник восстановительной медицины. — 2018. — Т. 84. — №2. — С. 2–12.
3. Медицинская реабилитация больных ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования с учётом их адаптационного потенциала / Щегольков А. М., Овчинников Ю. В., Анучкин А. А. и др. // Вестник восстановительной медицины. — 2018. — Т. 87. — №5. — С. 8–15.
4. Раимбекова И. Р. Факторы воспаления в развитии рестеноза у больных ишемической болезнью сердца после коронарного стентирования: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук. — Москва, 2007. — 23 с.

5. Сергиенко И. В., Аншелес А. А., Кухарчук В. В. Дислипидемии, атеросклероз и ишемическая болезнь сердца. Генетика, патогенез, фенотипы, диагностика, терапия, коморбидность. — Москва: ПатиСС, 2020. — 302 с.
6. Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации — Текст: электронный // Российское кардиологическое общество: официальный сайт. — 2020 — URL: https: //https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_IBS.pdf]
7. (Дата обращения: 29.07.2021).
8. Фесенко Э. В., Прощаев К. И., Поляков В. И. Плейотропные эффекты статинотерапии и их роль в преодолении проблемы полиморбидности // Современные проблемы науки и образования. — 2012. — № 2. — URL: http://science-education.ru/ru/article/view?id=5773 (дата обращения: 02.08.2021).
9. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / под. ред. Г. Н. Пономаренко — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 680 с.
10. Эндотелиальная дисфункция как предиктор субклинического и манифестного атеросклероза / Фатенков О. В., Симерзин В. В., Гаглоева И. В., и др. // Наука и инновации в медицине. — 2018. — Т. 3. — №3. — С. 39–46.
11. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. The Task Force for the Management of Dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR) / Catapano L., Graham I., De Backer G. Et al. // Atherosclerosis. 2016. V. 253. P. 281-344.
12. A promoter polymorphism in cholesterol 7alpha-hydroxylase interacts with apolipoprotein E genotype in the LDL-lowering response to atorvastatin / Kajinami K., Brousseau M.E., Ordovas J.M., Schaefer E.J. // Atherosclerosis. — 2005. — Vol. 180, № 2. — P. 407-415.

Сведения об авторах

Юдин Владимир Егорович, д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, главный специалист Минобороны России по медицинской реабилитации, начальник филиала №2 3 Центрального военного клинического госпиталя им. А.А. Вишневского» Минобороны России.

Щегольков Александр Михайлович, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой восстановительного лечения, заслуженный врач Российской Федерации, академик РАЕН.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-1295-8297

Ярошенко Владимир Петрович, заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, заместитель по клинической работе начальника филиала №2 3 Центрального военного клинического госпиталя им. А. А. Вишневского» Минобороны России.
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0003-2328-0909

Саркисова Марина Карленовна, врач-кардиолог поликлинического отделения филиала №2 3 Центрального военного клинического госпиталя им. А. А. Вишневского» Минобороны России.
E-mail: m220392@yandex.ru.

РЕЗОЛЮЦИЯ III КОНГРЕССА МЭРОВ ГОРОДОВ-КУРОРТОВ И ГЛАВНЫХ ВНЕШТАТНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ (14–15 октября 2021 г.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее — ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России) совместно с Ассоциацией курортных и туристических городов 14–15 октября 2021 года провели в очном формате III конгресс мэров городов-курортов и главных внештатных специалистов (далее — Конгресс). Параллельно Конгресс транслировался в онлайн-формате, на котором зарегистрировалось более 400 человек из 60 субъектов Российской Федерации. Очно присутствовало более 100 человек.

В конгрессе приняли участие представители высших органов государственной власти в сфере здравоохранения (заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации Е. Г. Камкин, директор Департамента организации медицинской помощи и санаторно-курортного дела Министерства здравоохранения Российской Федерации Е. В. Каракулина), префект Центрального административного округа города Москвы В. В. Говердовский, руководители органов местного самоуправления муниципальных образований курортных территорий, организаторы здравоохранения (главные врачи санаторно-курортных организаций разных форм собственности России), главные внештатные специалисты по санаторно-курортному лечению и медицинской реабилитации субъектов Российской Федерации, включая главного внештатного специалиста Минздрава России по санаторно-курортному лечению М. В. Никитина, ведущие эксперты санаторно-курортной отрасли, представители крупнейших научно-исследовательских институтов и санаторно-курортных организаций, медицинские работники, научные сотрудники, ведущие российские и зарубежные специалисты в области организации курортного дела, в том числе президент Всемирной федерации водолечения и климатолечения FEMTEC профессор Умберто Солимене (Италия). В мероприятии также приняли участие: холдинг АО «Центральный совет по туризму и отдыху», группа компаний «Холдинг Аква» (добыча, розлив и дистрибуция природной минеральной воды), издательский дом «Кто есть кто».

В ходе проведения Конгресса обсуждались следующие вопросы:

1. Реализация основных направлений Стратегии развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации.

2. Организация работы по установлению и актуализации границ округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

3. Классификация природных лечебных ресурсов, медицинских показаний и медицинских противопоказаний к их применению в лечебно-профилактических целях.

4. Разработка субъектами Российской Федерации комплекса мер по развитию и охране территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов, имеющих наибольший ресурсный, инвестиционный потенциал для развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации.

5. Нормы и правила пользования природными лечебными ресурсами, лечебно-оздоровительными местностями и курортами.

Научная программа первого дня Конгресса включала круглый стол «Клинические рекомендации и санаторно-курортное лечение». В ходе круглого стола в формате дискуссии высказывались разные точки по представлению клинических рекомендаций в свете последних поправок в законодательство, вступающих в силу с 1 января 2022 года, о том, что «Санаторно-курортное лечение организуется и осуществляется на основе клинических рекомендаций с учётом стандартов медицинской помощи».

Насыщенная программа Конгресса включила в себя более 25 научных докладов и выступлений, представленных ведущими учеными, специалистами в области санаторно-курортного лечения, организаторами здравоохранения. В докладах были затронуты наиболее актуальные вопросы развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации, а также другие аспекты санаторно-курортного лечения. Все выступления, представленные на Конгрессе, продемонстрировали высокую научную подготовленность участников, важность научно-исследовательской деятельности в области реабилитации и санаторно-курортного лечения, актуальность и соответствие действующему нормативно-правовому законодательству Российской Федерации в этой области.

Организаторы Конгресса старались охватить все важные, насущные вопросы санаторно-курортной отрасли согласно задачам Министерства здравоохранения Российской Федерации на разработку полного курса развития, популяризации отрасли с целью здоровьесбережения нации, заполнения федерального реестра санаторно-курортных организаций, внедрения информационных технологий в санаторно-курортную отрасль.

По итогам Конгресса предложено:

Отметить положительный синергетический эффект совместной работы участников Конгресса в определении новых подходов к решению проблем и задач устойчивого развития курортов России.

Отметить высокую эффективность санаторно-курортного лечения в практике профилактического здравоохранения. Признать основополагающую роль российских курортов в деле профилактики заболевания населения Российской Федерации, в том числе коронавирусной инфекцией, превентивного укрепления иммунитета людей, восстановления здоровья переболевших лиц в период реабилитации.

Продолжить реализацию Стратегии развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации (далее — «Стратегия») с достижением целевых показателей.

Продолжить разработку научно-обоснованных клинических рекомендаций (протоколов) лечений согласно современным нормативно-правовым актам.

Провести дополнительные научные исследования для определения сроков санаторно-курортного лечения.

Принять комплекс специальных мер по поддержке и совершенствованию управления санаторно-курортных организаций в условиях новых вызовов, а именно: восполнению кадрового дефицита, улучшению материально-технической базы санаторно-курортных организаций, внедрению инновационных медицинских технологий, обновлению нормативной базы и разработке единой формы первичной медицинской документации.

Продолжить совершенствование нормативно-правовой базы, в частности предложить внести изменения в ФЗ от 21.11.2011 г. №323 «Об основах охраны здоровья граждан» в части включения санаторно-курортного лечения в перечень специализированной медицинской помощи.

Продолжить работу по сбору и анализу информации о санаторно-курортных организациях и лечебно-оздоровительных местностях в Государственном реестре курортного фонда РФ.

Рекомендовать при разработке перспективных планов территориального развития и выстраивании экономической модели функционирования курортных городов руководствоваться, прежде всего, тем, что санаторно-курортный комплекс призван эффективно работать на сохранение и укрепление здоровья граждан России.

Обеспечить в связи с этим скоординированное движение в направлении сохранения, возобновления и наращивания уникального лечебного потенциала и историко-культурного наследия курортных территорий, определения базовой

роли санаторно-курортного комплекса в формировании стратегий развития муниципальных образований, увеличивать доступность санаторно-курортного лечения для населения, в том числе детского.

Внедрить принципы 5-Р медицины в санаторно-курортную практику.

Внедрить принципы трансляционной медицины в санаторно-курортную отрасль для реализации, полученных результатов в медицинской практике.

Создать комплексные программы на основе современных технологий санаторно-курортного лечения.

Объединить организационный, научный и интеллектуальный потенциалы участников Конгресса в области оценки реального состояния природно-лечебного потенциала курортов, включая гидроминеральные ресурсы, возможности применения бальнео-, талассотерапии и иных природных факторов с научно-доказанной эффективностью, в том числе с учётом международного опыта.

Обратить внимание на необходимость увеличения количества научных исследований и изысканий новых рекреационных ресурсов, поиска и внедрения новых эффективных форм, методов применения лечебных гидроминеральных и иных природных ресурсов, с целью повышения конкурентоспособности отечественного санаторно-курортного комплекса, а также внедрения инновационных подходов, связанных с оптимизацией технологий использования лечебных природных ресурсов.

Рекомендовать руководителям органов местного самоуправления муниципальных образований курортных территорий, обеспечить проведение необходимых исследований и актуализировать имеющиеся данные для определения границ курортных территорий, зон горно-санитарной охраны, формирования биоклиматических паспортов. Актуализировать данные о состоянии природных лечебных факторов согласно новой нормативно-правовой базе с целью создания благоприятных условий для принятия эффективных управленческих решений по рациональному использованию и охране природных лечебных ресурсов, а также увеличению инвестиций в их развитие.

Ввести в стандарт образования предмет «Основы санаторно-курортного лечения в Российской Федерации» в высших медицинских учебных заведениях с целью освоения практических знаний санаторно-курортной отрасли выпускниками высших медицинских учебных заведений.

Продолжить создание учебно-методических программ для руководящего звена санаторно-курортных организаций и их реализацию в учебном процессе на «Кафедре общественного здоровья, управления в здравоохранении и экспертизы временной нетрудоспособности».

Продолжить формирование сети национальных медицинских исследовательских центров и создание вертикально интегрированной системы здравоохранения Российской Федерации.

Рекомендовать руководителям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья обеспечить координацию работы главных внештатных специалистов органов исполнительной власти с главными внештатными специалистами в федеральных округах.

Главным внештатным специалистам субъектов РФ по санаторно-курортному лечению продолжать работу по реализации стратегии развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации с достижением целевых показателей, участию в определении стратегии развития санаторно-курортного лечения в субъекте и тактических решений по ее реализации, изучение и внедрение лучших практик в области санаторно-курортного лечения.

Главным внештатным специалистам субъектов РФ по санаторно-курортному лечению предоставить отчёт о результатах работы не позднее 30.12.2021 г.

Санаторно-курортным организациям провести переоформление лицензий в срок до 01.09.2022 г. согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 01.06.2021 г. № 852.

Обобщить и проработать поступившие в адрес организаторов Конгресса предложения от представителей муниципальных образований с целью совместного решения системных вопросов развития курортных территорий.

Продолжить изучение и обобщение отечественного и зарубежного опыта, направленного на улучшение качества оказания медицинской помощи при санаторно-курортном лечении, в том числе, что касается внедрения системы внутреннего контроля качества.

Продолжить изучение и обобщение отечественного и зарубежного опыта, направленного на поиск путей дальнейшего развития курортных территорий и туристских дестинаций в условиях новых вызовов.

Провести в первом полугодии 2022 года VIII международный конгресс «Санаторно-курортное лечение» и V международный конгресс «Всемирный день водных ресурсов».

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ III КОНГРЕССА МЭРОВ ГОРОДОВ-КУРОРТОВ И ГЛАВНЫХ ВНЕШТАТНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ (14–15 октября 2021 г.)

DOI 10.38006/00187-095-1.2021.143.144

Бай С. А., Скорикова А. В.
Филиал «Санаторий «Паратунка» ФГКУ «СКК «Дальневосточный» Министерства обороны Российской Федерации,
Камчатский край, с. Паратунка, Россия

Особенности санаторно-курортного лечения Камчатского края. Доказательная эффективность применения азотно-кремнистых термальных ванн в комплексе с сульфидно-иловой грязью при санаторно-курортном лечении и медицинской реабилитации

Лечебные природные факторы Камчатского края: азотно-кремнистые термальные воды Паратунских источников (АКТВ), сероводородные и радоновые воды Зеленовских озерков, геотермальные воды с высоким содержанием метаборной кислоты Налычевских источников, пелоид Утиного озера и др.

Санаторий «Паратунка» использует АКТВ Нижне-Паратунских источников и, с 2019 года, грязи Медвежьего озера Курганской области.

Исследование: эффективность применения АКТВ в комплексе с привозной сульфидно-иловой грязью при санаторно-курортном лечении (СКЛ) и медицинской реабилитации (МР) пояснично-крестцовых радикулопатий (ПКР).

112 пациентов с ПКР были разделены на две группы наблюдения. 1-я: 49 чел., монотерапия АКТВ по усиленному курсу (экспозиция до 15 минут, t° 36-37°С, ежедневно). 2-я: АКТВ в комплексе с грязью по среднему курсу: экспозиция 12-15 минут, t° 38-39°С, через день. Грязи накладывались на рефлекторно-сегментарную зону (ПКОП) и поврежденную конечность в виде «высокого чулка» в режиме: t° грязи 38-39°С, экспозиция первой процедуры 10 минут, последующих — 20 минут.

Физиотерапевтическое лечение в обеих группах было представлено электронейромиостимуляцией (ЭНМС). У пациентов с наличием данных электродиагностики (на досанаторном этапе) подбор параметров осуществлялся с учётом реакции перерождения периферического нерва. У пациентов без таких данных ЭНМС проводилась с помощью синусоидальных модулированных токов (СМТ). Стимулировалась поврежденная мышца и соответствующая двигательная точка периферического нерва.

Оценивались критерии: боль, тактильная чувствительность, мышечный спазм, изменение чувствительности к ЭНМС.

Во 2-й группе пациентов все критерии давали стойкую положительную динамику в меньшие сроки, в т.ч. значительно снизилась сила тока, необходимого для выраженного, но безболезненного сокращения мышцы, на 4-6 мА в среднем за курс лечения (отмечены единичные случаи — до 12 мА).

Применение местных АКТВ и привозного пелоида показало высокую эффективность при СКЛ и МР пациентов с ПКР.

Для корреспонденции:

Бай Светлана Александровна, канд. мед. наук, заместитель начальника по медицинской части филиала «Санаторий «Паратунка» ФГКУ «Санаторно-курортный комплекс «Дальневосточный» Министерства обороны Российской Федерации, врач-терапевт высшей квалификационной категории.
E-mail: sonatabay@yandex.ru.

DOI 10.38006/00187-095-1.2021.144.145

Барановская Е. И., Маслов А. А., Харитонова Н. А., Корзун А. В., Филимонова Е. А.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
Москва, Россия

Современное состояние и перспективы использования минеральных вод Ессентукского месторождения

Углекислые минеральные воды «ессентукского типа» используют для наружного и внутреннего применения. Они имеют широкий спектр лечебных по-

казателей. Показаниями для направления на курорты с углекислыми ваннами являются болезни системы кровообращения, а при внутреннем применении воды благоприятно влияют на работу органов ЖКТ, в частности, на желудок, печень и почки.

Несмотря на почти 200-летнюю историю изучения минеральных вод Ессентукского месторождения, целый ряд кардинальных вопросов, касающихся газогидрогеохимических характеристик наиболее ценных в лечебном отношении углекислых и сероводородных вод месторождения (генезис воды и газа, пути миграции водных потоков и механизмов трансформации химических составов), остаются дискуссионными. Это обусловлено весьма сложными геолого-тектоническим строением территории, его гидрогеодинамическими и гидрогеохимическими условиями.

До настоящего времени отсутствует единая общепринятая концепция, однозначно и детально объясняющая происхождение минеральных вод региона КМВ, механизмы формирования и трансформации их ионно-солевого, изотопного и газового составов.

Анализ данных более чем за 100-летний период эксплуатации месторождения, проведённый авторами статьи, а также фактический материал, полученный за период длительных полевых опытных гидрогеологических работ (с 01.06.2019 до 31.10.2020 гг.), и его последующая интерпретация позволили уточнить особенности формирования состава и свойств минеральных вод Ессентукского месторождения.

Газогидрохимический режим минеральных подземных вод является достаточно устойчивым — качество МПВ изменяется в допустимых и ожидаемых пределах, несмотря на широкий диапазон флуктуаций отдельных газогидрохимических показателей на отдельных локальных участках, который является в основном следствием сложной естественной пространственной (преимущественно вертикальной) газогидрохимической неоднородности подземных вод.

Для корреспонденции:

Барановская Екатерина Ивановна, канд. г.-мед. наук, ведущий специалист кафедры гидрогеологии геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. E-mail: baranovskayakat@mail.ru.

DOI 10.38006/00187-095-1.2021.146.147

Гильмутдинова Л. Т.
Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России,
НИИ восстановительной медицины и курортологии
Уфа, Россия

Оценка качества деятельности санаторно-курортных организаций в Приволжском федеральном округе

С целью оценки соблюдения требований законодательства РФ по охране здоровья граждан в рамках оказания медицинской помощи, в т.ч. санаторно-курортной, выявления и пресечения нарушений требований к обеспечению качества и безопасности медицинской деятельности, определения соответствия деятельности санаториев приказам МЗ РФ по порядку организации санаторно-курортного лечения, перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения, порядку организации медицинской реабилитации, а также оказания организационно-методической помощи, проведена экспертиза медицинской деятельности санаторно-курортных организации РБ, начиная с 2017 года, организованная главным внештатным специалистом по санаторно-курортному лечению Минздрава России по Приволжскому федеральному округу и Республики Башкортостан. Обращалось внимание на наличие нормативно-правовых документов по организационно-управленческой структуре, лицензии на медицинскую деятельность, паспорта коечного фонда, положений о структурных подразделениях, наличие и состояние природных лечебных факторов, медицинского оборудования и их рациональное использование. Обеспеченность медицинскими кадрами, их профессиональная компетенция и повышение квалификации, ведение медицинской документации в соответствии требований, доступность медицинской помощи и ее качество согласно протоколам санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации, являлись одними из основных параметров оценки медицинской деятельности санатория. В качестве организационно-методической помощи со стороны внештатного специалиста разработаны методические материалы, обновлены клинические протоколы (программы) санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации, проведены научно-практические конференции, организованы циклы повышения квалификации врачей и среднего медицинского персонала.

Для корреспонденции:

Гильмутдинова Лира Талгатовна, д-р мед. наук, профессор, главный внештатный специалист по санаторно-курортному лечению Минздрава России по Приволжскому федеральному округу, заведующий кафедрой медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО, директор НИИ восстановительной медицины и курортологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: gilmutdinova23@mail.ru.

DOI 10.38006/00187-095-1.2021.147.148

Гурьянова Е. А., Симунов Ю. Л., Тюрникова С. Р., Чигинева И. М.

Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова,
Санаторий «Чувашиякурорт»,
Чебоксары, Россия

Восстановление пациентов с различной тяжестью пневмонии в условиях санатория «Чувашиякурорт»

Проведена оценка эффективности реабилитации 357 человек после перенесенной пневмонии, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией, поступивших на 3 этап реабилитации в условиях дневного стационара АО Санаторий «Чувашиякурорт» (г. Чебоксары, Чувашская Республика).

Программа реабилитации включала в себя следующие группы мероприятий: лечебная физкультура. сухие углекислые ванны, магнитотерапия на аппарате «Мультимаг», «Полимаг», сеансы в солевой пещере, лечебный массаж грудной клетки, психологическая реабилитация, грязевые аппликации сапропелевой грязью.

Доля мужчин составляла 28,8 % (103 человека), доля женщин — 71,2 % (254 человек). Медиана давности пневмонии составляла 9,3 месяца, медиана возраста пациентов 60 лет.

По возрастному составу наибольшая доля пациентов зарегистрирована в возрасте 60–69 лет как у мужчин (28,1 %), так и у женщин (36,6 %). На втором месте пациенты в возрасте 50-59 лет, у мужчин 27 обследованных (26,2 %), у женщин — 77 (30,3 %). Самый пожилой пациент пришёл на реабилитацию в возрасте 87 лет, самый молодой — в 28 лет.

В анамнезе у 40,6% пациентов присутствовали незначительные изменения на (КТ 1); у 40,1% пациентов были выявлены нарушения средней степени тяжести (КТ 2); у 16,2% — тяжелой степени (КТ 3); у 3,1% — тяжелые нарушения (КТ 4). Более 40% от общего числа пациентов обратились за медицинской реабилитацией в период 2-6 месяцев после вирусной пневмонии. В период 6-12 мес обратилось 44,2%, после 1 года обратилось наименьшее количество пациентов 8,5%.

Количество пациентов, имеющих сопутствующие заболевания, составляет 278 человек (77,9%), среди них 197 женщин, 81 мужчин. Среди сопутствующих заболеваний преобладает гипертоническая болезнь, на втором месте по частоте стоит ожирение — 45%, затем ИБС — 32% обследованных и сахарный диабет (21,6%).

У поступивших на реабилитацию пациентов 81,1% имели оценку 3 балла по ШРМ, 21,9% — 2 балла. Зарегистрирована положительная динамика показателей ШРМ во всех возрастных группах, набольшая в группе 60-69 лет, причём у женщин в возрасте до 70 лет выше, чем у мужчин. Результатом применения психологической реабилитации стало повышение общего эмоционального фона (70%), улучшение настроения (21%), нормализация циркадного ритма (17%), дегрессия тревожности (34%).

Для корреспонденции:

Гурьянова Евгения Аркадьевна, д-р мед. наук, профессор кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова».
E-mail: z-guryanova@bk.ru.

DOI 10.38006/00187-095-1.2021.148.149

Кончугова Т. В.
Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

Научное обоснование к применению методов санаторно-курортного лечения у пациентов онкологического профиля

В последние годы проблеме реабилитации онкологических пациентов уделяется большое внимание. В том числе получают развитие и методы физиотерапии,

которые раньше считались абсолютным противопоказанием для использования в онкологической практике. Научным обоснованием к их применению послужили результаты многочисленных экспериментально-клинических исследований, доказавших эффективность и безопасность ряда физических факторов у онкологических пациентов III клинической группы наблюдения. Главными условиями для включения физиотерапевтических методов в программы реабилитации являются: радикальность проведённого противоопухолевого лечения с точки зрения формы опухоли, ее распространённости и т.д.; отсутствие рецидива и метастазов опухоли, что должно быть подтверждено всеми необходимыми методами обследования; правильный выбор физического фактора, сделанный на основании результатов научных исследований и учитывающий показания и противопоказания к его использованию. Такие методы физиотерапии, как низкочастотная магнитотерапия, низкоинтенсивная лазерная терапия, перемежающаяся пневмокомпрессия, а в ряде случаев и импульсная электротерапия, имеют достаточную доказательную базу и включены в Клинические рекомендации при различных формах злокачественных новообразований.

В ряде научных исследований доказана эффективность и безопасность питьевого лечения минеральными водами пациентов с раком желудка, раком молочной железы, а также детей с онкологическими заболеваниями. Санаторно-курортное лечение может успешно применяться не только с целью терапии осложнений специфического противоопухолевого лечения, но и для повышения адаптационных возможностей функциональных систем организма и психофизиологических способностей онкологических больных. Главным критерием эффективности санаторно-курортного лечения является повышение качества жизни пациентов онкологического профиля после радикальных операций и специфической противоопухолевой терапии.

Для корреспонденции:

Кончугова Татьяна Венедиктовна, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой физической терапии и медицинской реабилитации, главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
E-mail: umc-rnc@mail.ru.

DOI 10.38006/00187-095-1.2021.150.151

Маслов А.А., Поздняков С.П., Байдарико Е.А., Максимова Е.С., Харитонова Н.А.
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Москва, Россия

Результаты переоценки запасов Ессентукского месторождения

Минеральные воды Ессентукского месторождения являются востребованными, направляются на курорт федерального значения Ессентуки с целью лечебного питья в бюветах и бальнеологического оздоровления, а также используются для целей промышленного розлива. Потребителями минеральных вод являются санатории, клиники, больницы г. Ессентуки, заводы розлива, в том числе, ООО «Холдинг Аква» (ООО «ТЭСТИ» и ООО «КМВ-вода»).

В 2018 году геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова заключил договоры с тремя основными недропользователями ЕМ МПВ, став исполнителем работ по переоценке запасов месторождения._Оценка запасов была выполнена гидравлическим методом с учётом геолого-гидрогеологических данных, накопленных за весь прошедший период эксплуатации участков и полученных в результате проведённых опытных гидрогеологических работ. Общая продолжительность работ, включая этап проектирования, составила 2 года 9 месяцев (с 01.08.2018 до 30.04.2021 г.), из них длительность полевых опытных гидрогеологических работ составила 17 месяцев (с 01.06.2019 до 31.10.2020 гг.).

Опытно-фильтрационные работы были начаты в скважинах 1-й группы на 4 участках — Центральном, Новоблагодарненском, Горном, Западно-Быкогорском, в пределах которых распространены минеральные воды ессентукского типа. Затем в скважинах 2-й группы на Средне-Ессентукском и Бугунтинском участках, в пределах которых распространены различные по гидрохимическому типу минеральные воды.

Результаты проведённых работ по переоценке запасов ЕМ МПВ позволили охарактеризовать особенности современного и будущего гидродинамического и газогидрохимического режима подземных вод, а также сделать ряд геолого-технических выводов, важных для продолжения эксплуатации

и обоснования возможности добычи минеральных вод необходимого количества и качества.

Для корреспонденции:

Маслов Алексей Анатольевич, канд. г.-мед. наук, доцент кафедры гидрогеологии геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.
E-mail: maa20070@yandex.ru.

DOI 10.38006/00187-095-1.2021.151.152

Юрова О. В.
Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии Минздрава России,
Москва, Россия

Пути развития кадрового потенциала санаторно-курортных организаций

В 2018 году утверждена Стратегия развития санаторно-курортного комплекса России, которая является основанием для разработки и принятия органами власти субъектов РФ региональных программ по развитию санаторно-курортного комплекса. Российские санатории, согласно государственной концепции, развиваются в русле лечения, оказания медицинской помощи — в отличие от распространенной в мире тенденции перехода санаториев в категорию СПА и Веллнес.

Стратегия направлена на: совершенствование подготовки специалистов для медицинских организаций, участвующих в организации санаторно-курортного лечения; повышение уровня знаний медицинских работников о возможностях санаторно-курортного лечения; развитие кадрового обеспечения санаторно-курортных организаций.

Для развития кадрового потенциала существует несколько направлений решения данной задачи, основные из которых: обеспечение непрерывного образования и подготовки медицинских работников в области курортного дела; разработка интерактивных модулей программ повышения квалификации медицинских работников в области курортного дела; информирование медицинских

работников медицинских организаций о возможностях санаторно-курортного комплекса Российской Федерации.

Одним из целевых показателей реализации стратегии является доля медицинских работников, участвующих в оказании санаторно-курортного лечения, повысивших квалификацию в системе непрерывного медицинского образования.

Ежегодное определение реальной потребности в медицинских кадрах, обучение специалистов в рамках высшего образования (ординатура), в том числе развитие системы целевого обучения в соответствии с реальными потребностями, повышение квалификации специалистов в рамках программ дополнительного профессионального образования через портал НМО и внедрение процедуры аккредитации специалистов позволит улучшить кадровую ситуацию и повысить профессиональный уровень специалистов.

Для корреспонденции:

Юрова Ольга Валентиновна, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора по образовательной и научной деятельности ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.
E-mail: YurovaOV@nmicrk.ru.

Научное издание

АРБАТСКИЕ ЧТЕНИЯ

Выпуск 6

Сборник научных трудов

Ответственный редактор *Лина Мовсесян*
Корректор *Наталья Романова*
Компьютерная верстка: *Сергей Чалый*
Дизайн обложки: *Сергей Чалый*

Издательство «Знание-М»

Подписано к использованию: 30.11.2021.
Электронное издание сетевого распространения
Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. — 17,67. Заказ № 5466.

Издано в научных и учебных целях.
Коммерческое использование не предусмотрено.

В настоящем сборнике опубликованы материалы и тезисы докладов III конгресса мэров городов-курортов и главных внештатных специалистов, проведённого ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России и Ассоциацией курортных и туристических городов 14–15 октября 2021 года. Авторы рассматривают широкий круг актуальных вопросов развития санаторно-курортного комплекса Российской Федерации, а также другие аспекты санаторно-курортного лечения.

Для специалистов в области санаторно-курортного лечения, организаторов здравоохранения, а также для всех интересующихся санаторно-курортной отраслью страны.

ЗНАНИЕ-М
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Смыслим в издательском деле!
Наши книги в интернет-магазине **www.litres.ru/logos**

book-best.ru vk.com/cnzlogos logos.book@mail.ru

ISBN 978-5-00187-095-1
9 785001 870951 >