

ISSN 2413-0478



ВЕСТНИК

ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

4
2025

ВЕСТНИК ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

16+

ТОМ 31

4.2025

(НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ)

Входит в перечень изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК)

Учредитель и издатель:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Адрес учредителя и издателя: 295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект Академика Вернадского, 4

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**Главный редактор** Н. Н. Каладзе**Отв. секретарь** Н. А. Ревенко

С. Г. Абрамович (Иркутск)

О. П. Галкина (Симферополь)

О. И. Гармаш (Евпатория)

Т. А. Гвозденко (Владивосток)

Т. Ф. Голубова (Евпатория)

С. И. Жадько (Симферополь)

Л. Ф. Знаменская (Москва)

В. В. Кирьянова (Санкт-Петербург)

Зам. главного редактора В. И. Мизин**Научный редактор** Е. М. Мельцева

А. В. Кубышкин (Симферополь)

А. Г. Куликов (Москва)

Г. Н. Пономаренко (Санкт-Петербург)

Д. В. Прохоров (Симферополь)

Е. А. Турова (Москва)

М. А. Хан (Москва)

В. Р. Хайрутдинов (Санкт-Петербург)

А. М. Ярош (Ялта)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

С. Г. Безруков (Симферополь)

В. А. Белоглазов (Симферополь)

Ю. В. Бобрик (Симферополь)

Л. Ш. Дудченко (Ялта)

К. А. Колесник (Симферополь)

Л. Л. Корсунская (Симферополь)

Е. А. Крадинова (Евпатория)

Н. В. Лагунова (Симферополь)

В. И. Мизин (Ялта)

А. С. Кайсинова (Ессентуки)

И. Г. Романенко (Симферополь)

И. В. Черкашина (Санкт-Петербург)

И. П. Шмакова (Одесса)

М. М. Юсупалиева (Ялта)

АДРЕС РЕДАКЦИИ:295051, Республика Крым,
г. Симферополь, бульвар
Ленина, 5/7
E-mail: evpediatr@rambler.ruПеререгистрирован Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор) ПИ № ФС
77 - 61831 от 18.05.2015.

Основан в 1993 г.

Перепечатка материалов журнала
невозможна без письменного разрешения
редакции. Редакция не несет
ответственности за достоверность
информации в материалах на правах
рекламы

Подписано в печать 23.10.2025

Дата выхода в свет 2025

Ф-т 60 x 84 1/8. Печать офсетная.

Усл. п. л. 8,5. Тираж 300

экземпляров. Распространяется

бесплатно. Отпечатано в

Издательском доме ФГАОУ ВО

«КФУ им. В. И. Вернадского»

Адрес типографии: 295051,

г. Симферополь, бульвар Ленина,

5/7, E-mail: io_cfu@mail.ru

Каталог «Роспечать»

Индекс 64970

Мнение редакции журнала
может не совпадать с точкой
зрения авторов**В журнале публикуются результаты научных исследований по специальностям:****3.1.33.** Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия**3.1.21.** Педиатрия**3.1.24.** Неврология**3.1.7.** Стоматология**3.1.29.** ПульмонологияРекомендовано к печати Ученым Советом Ордена Трудового Красного Знамени
Медицинского института им. С.И. Георгиевского (протокол №2 от 23.10.2025)

ISSN 2413-0478

**VESTNIK FISIOTERAPII
I KURORTOLOGII
HERALD OF PHYSIOTHERAPY 16+
AND HEALTH RESORT THERAPY**

TOM 31 4.2025

SCIENTIFIC AND PRACTICAL REFEREED JOURNAL

Included in the list of publications recommended by the Higher Attestation Commission (HAC)

Founder and publisher: V. I. Vernadsky Crimean Federal University
Founder and publisher postal address: 295007, Prospekt Vernadskogo 4,
Simferopol, Republic of Crimea

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief N. N. Kaladze
Executive Secretary N. A. Revenko
S. G. Abramovich (Irkutsk)
O. P. Galkina (Simferopol)
O. I. Garmash (Yevpatoria)
T. A. Gvozdenko (Vladivostok)
T. F. Golubova (Yevpatoria)
S. I. Zhadko (Simferopol)
L. F. Znamenskaya (Moscow)
V. V. Kiryanova (St. Petersburg)

Deputy Editor-in-Chief V. I. Mizin
Scientific Editor Ye. M. Meltseva
A. V. Kubyshkin (Simferopol)
A. G. Kulikov (Moscow)
G. N. Ponomarenko (St. Petersburg)
D. V. Prokhorov (Simferopol)
Ye. A. Turova (Moscow)
M. A. Khan (Moscow)
V. R. Khayrutdinov (St. Petersburg)
A. M. Jarosh (Yalta)

EDITORIAL COUNCIL

S. G. Bezrukov (Simferopol)
V. A. Beloglazov (Simferopol)
Yu. V. Bobrik (Simferopol)
L. Sh. Dudchenko (Yalta)
K. A. Kolesnik (Simferopol)
L. L. Korsunskaya (Simferopol)
E. A. Kradinova (Yevpatoria)

N. V. Lagunova (Simferopol)
V. I. Mizin (Yalta)
A. S. Kaisinova (Essentuki)
I. G. Romanenko (Simferopol)
I. V. Cherkashina (St. Petersburg)
I. P. Shmakova (Odessa)
M. M. Yusupalieva (Yalta)

EDITORIAL POSTAL ADDRESS:

295051, Simferopol,
5/7, Lenin Avenue

E-mail: evpediatr@rambler.ru

«Rospechat» catalogue:

Index 64970

The opinion of the editorial board
may not coincide with the point of
views of the authors

Reregistered by the Federal Service for
Supervision of Communications,
Information Technologies and Mass
Media (Roskomnadzor): PI № FS
77 -61831 dated 18.05.2015.
Founded in 1993 year.

No materials published in the journal
may be reproduced without written
permission from the publisher.
The publisher is not responsible for the
validity of the information given in the
materials for publicity purposes

Signed in print 23.10.2025

Printed - 2025

Format 60 x 84 1/8.

Conf. p. sh. 8,5. 300 copies of
edition. Free of charge

Printed in management of
editorial and publishing activities
Vernadsky Crimean Federal
University

Address of the printing house:

295051, Simferopol,

5/7, Lenin Avenue

E-mail: io_cfu@mail.ru

The journal publishes the results of scientific research in the field:

3.1.33. Rehabilitation medicine, sports medicine, physical

3.1.21. Pediatrics

3.1.24. Neurology

3.1.7. Dentistry

3.1.29. Pulmonology

Recommended for publication by the Scientific Council of the Order of the Red Banner of Labor
Medical Institute named after S. I. Georgievsky (protocol № 2 dated 23.10.2025)

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Ревенко Н. А., Каладзе Н. Н., Доля Е. М. Изменения параметров вегетативной регуляции у детей с артериальной гипертензией под влиянием санаторно-курортного лечения

Тонковцева В. В., Григорьев П. Е., Мишин А. В., Езов В. В., Крадинова С. А., Архипова О. А., Кузьмин А. Г., Наговская В. В. В., Огаркова Е.-Е. В., Мазурина К. Д. Эффекты курса ванн с натуральным гидролатом розы на психоэмоциональное состояние человека

Гармаш О. И., Меликов Ф. М., Гаврилова О. Ф., Татаурова В. П., Лутцкая Л. А., Писаная Л. А., Витринская О. Е. Динамика клинико-функциональных, лабораторных данных, показателей психоэмоционального состояния под влиянием фиточая «Первичная дисменорея» на этапе санаторно-курортного лечения у девочек с дисменореей

Луккина Л. Н. К вопросу об участии черноморских дельфинов афалин в разработке здоровьесберегающих технологий лечения и реабилитации людей в регионе Крыма

Титова Е. В., Каладзе Н. Н., Мельцева Е. М. Влияние санаторно-курортного лечения на структурно-функциональные свойства костной ткани детей с хроническим пиелонефритом

Кайсинова А. С., Кошель М. В., Сотникова А. Ю., Гусов Р. М. Динамика микробиологических показателей у пациентов с себорейным дерматитом, ассоциированным с синдромом раздраженного кишечника, на фоне комплексного санаторно-курортного лечения

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Прохоров Д. В., Бакова Н. Н., Сатаева Т. П., Чепурко Д. М., Елисеева В. С., Тонковцева В. В. Дополнительные возможности наружной терапии псориаза и экземы с использованием гидролата бархатцев

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Луцук О. А. Проблемы курортного дела в Крыму

Баззи Т. Б. Философские аспекты в курортологии лечебных озёр Западного Крыма. (При чём здесь Сократ и «государственный» яд)

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Рогатых С. В., Антоныук М. В., Гвозденко Т. А., Ключкова Н. Г., Виниченко Л. А. Перспективы применения морских водорослей Камчатки в восстановительной медицине

Материалы научно-практической конференции с международным участием «Экология и здоровье. Роль санаторно-курортной отрасли в сохранении здоровья населения»

ORIGINAL PAPERS

Revenko N. A., Kaladze N. N., Dolya E. M. Changes in parameters of vegetative regulation in children with arterial hypertension under the influence of sanatorium-resort treatment 4

Tonkovtseva V. V., Grigoriev P. E., Mishin A. V., Ezhov V. V., Kradinova S. A., Arkhipova O. A., Kuzmin A. G., Nagovskaya V. V., Ogarkova E.-E. V., Mazurina K. D. Effect of baths with natural rose hydrolate on the psychoemotional state 11

Garmash O. I., Melikov F. M., Gavrilova O. F., Tataurova V. P., Lutitskaya L. A., Pisana L. A., Vitrinskaya O. E. Dynamics of clinical, functional, laboratory data, and psychoemotional state indicators under the influence of the herbal tea "Primary dysmenorrhea" at the stage of spa treatment in girls with dysmenorrhea 16

Lukina L. N. On the issue of the participation of black sea bottlenose dolphins in the development of health-saving technologies for the treatment and rehabilitation of people in the Crimean region 21

Titova E. V., Kaladze N. N., Meltseva E. M. Effect of sanatorium-resort treatment on the structural and functional properties of bone tissue in children with chronic pyelonephritis 24

Kaisinova A. S., Koshel M. V., Sotnikova A. Yu., Gusov R. M. Dynamics of microbiological parameters in patients with seborrheic dermatitis caused by irritable bowel syndrome against the background of complex spa treatment 30

TO HELP FOR PRACTICAL DOCTOR

Prokhorov D. V., Bakova N. N., Sataeva T. P., Chepurko D. M., Eliseeva V. S., Tonkovtseva V. V. Additional possibilities of external therapy of psoriasis and eczema using marigold hydrolate 35

PAGES OF HISTORY

Lutsuk O. A. Problems of the resort business in Crimea 40

Bazzi T. B. Philosophical aspects in the balneology of the therapeutic lakes of the Western Crimea. (What does Socrates and the "state" poison have to do with it?) 47

LITERATURE REVIEW

Rogatykh S. V., Antonyuk M. V., Gvozdenko T. A., Klochkova N. G., Vinichenko L. A. Prospects of using sea algae from Kamchatka in rehabilitation medicine 52

Materials of the scientific and practical conference with international participation "Ecology and Health. The Role of the Health Resort Industry in Preserving Public Health" 59

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК:616.12-008.331.1:616.839]-053.2:615.834/.838(470-924.71)

DOI: 10.37279/2413-0478-2025-31-4-4-10

Ревенко Н. А., Каладзе Н. Н., Доля Е. М.

ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Симферополь

Revenko N. A., Kaladze N. N., Dolya E. M.

CHANGES IN PARAMETERS OF VEGETATIVE REGULATION IN CHILDREN WITH ARTERIAL HYPERTENSION UNDER THE INFLUENCE OF SANATORIUM-RESORT TREATMENT

Order of the Red Banner of Labour Medical institute named after S. I. Georgievsky
V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol

РЕЗЮМЕ

Целью настоящей работы явилось изучение влияния дифференцированного санаторно-курортного лечения (СКЛ) на вегетативный статус детей с артериальной гипертензией (АГ). В ходе исследования был обследовано 316 детей в возрасте от 10 до 17 лет с АГ. Все пациенты получали санаторно-курортную терапию в 4-х подгруппах дифференцированного лечения. В контрольную группу (КГ) (n=30) вошли здоровые дети в том же возрастном периоде, что и основная группа. Исследования проводились на начальном этапе и через 21 день после начала терапии. Применение комплексной санаторной терапии АГ у детей способствовало коррекции изначально измененного вегетативного статуса. Применение короткого базового СКЛ повысило параметры variability сердечного ритма (BCP) в тесной взаимосвязи со снижением частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД) у детей с АГ. Вместе с тем, включение электро-бальнеотерапии в комплексную санаторную терапию АГ у детей сопровождалось клинически значимой оптимизацией вегетативного контроля, которое было максимально эффективно при включении в комплекс реабилитационных мероприятий дозированной ходьбы вдоль лимана.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, санаторно-курортное лечение, дети, бальнеотерапия, электросон-терапия, амплипульс-терапия, вариабельность сердечного ритма.

SUMMARY

The purpose of this work was to study the effect of differentiated sanatorium treatment (SCL) on the vegetative status in children with arterial hypertension (AH). The study examined 316 children aged 10 to 17 years with hypertension. All patients received spa therapy in 4 subgroups of differentiated treatment. The control group (KG) (n=30) included healthy children in the same age period as the main group. The studies were conducted at the initial stage and 21 days after the start of therapy. The use of complex sanatorium therapy of hypertension in children contributed to the correction of the initially altered vegetative status. The use of short basic sanatorium treatment increased the parameters of heart rate variability (HRV) in close correlation with a decrease in heart rate (HR) and blood pressure (BP) in children with hypertension. At the same time, the inclusion of electro-balneotherapy in the complex sanatorium therapy of hypertension in children was accompanied by a clinically significant optimization of vegetative control, which was maximally effective when metered walking along the estuary was included in the complex of rehabilitation measures.

Key words: arterial hypertension, sanatorium treatment, children, balneotherapy, electrosleep therapy, amplitupulstherapy, heart rate variability

Введение

Высокое АД является одним из ведущих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) по всему миру [1, 2, 3, 4] и его снижение существенно влияет на этот риск [5, 6, 7, 8].

Реабилитация кардиологических пациентов основывается на комплексе мероприятий, включающих лекарственные и нелекарственные методы, такие как рефлексотерапия, физиотерапия, СКЛ и др. [9, 10, 11]. Преимущества комбинированной антигипертензивной терапии связаны с возможностью одновременного воздействия на несколько механизмов повышения АД. Совместное лечение

ожирения и АГ является новой стратегией лечения и профилактики дополнительной заболеваемости и смертности по мере взросления пациентов [12]. По данным многочисленных авторов, физическая активность снижает систолическое АД (САД) и диастолическое АД (ДАД) [13]. Показана эффективность ходьбы и силовых упражнений в течение 8-ми недель в коррекции АД и ЧСС у людей с ожирением [14]. При аэробных упражнениях, в том числе при ходьбе, кислород является единственным и достаточным источником энергии [19, 20]. Анализ реакций сердца в различных условиях является очень важной темой в физиологии. Ходьба

представляет собой важное действие человека, которое влияет на ВСР. С этой целью многие исследователи анализировали ВСР во время ходьбы человека. Они использовали различные методы для своего анализа [15, 16, 17]. Прогулки в зелёной и пригородной среде вызывали выраженные положительные изменения ВСР и способствовали снижению САД [18].

Целью наших исследований явилось изучение влияния дифференцированного СКЛ на вегетативный статус у детей с АГ.

Материалы и методы

Исследование было проведено на базе Евпаторийских детских санаториев с участием 316 детей с АГ и 30 здоровых детей. Медиана возраста обследованных пациентов составила 14 (12-15) лет. Все обследованные дали информированное согласие на участие в исследовании перед началом работы и были разделены на 2 группы: в 1-ю группу (n=115) вошли пациенты с АГ с индексом массы тела (ИМТ) < 1 SDS, во 2 группу (n=201) – дети с ИМТ > 1 SDS. Методом простой фиксированной рандомизации дети с АГ были разделены на 4 подгруппы: подгруппа А получала курсовое комплексное базовое СКЛ, в подгруппе В воздействие санаторно-курортных факторов дополнено хлоридными натриевыми ваннами и амплипульс-терапией, в подгруппу С дополнительно включили электросон-терапию и йодобромные ванны, в подгруппе D детям с АГ помимо электро-бальнеолечения дополнительно вводили дозированную ходьбу вдоль лимана. Таким образом, в исследовании были сформированы следующие подгруппы: 1А, 1В, 1С, 1D и 2А, 2В, 2С, 2D в зависимости от ИМТ и проводимого лечения.

Курс СКЛ осуществляли в течение 24 дней.

Всем детям с АГ было проведено суточное мониторирование АД (СМАД). Анализировали среднесуточные, среднедневные и среднечасовые показатели систолического и диастолического АД (срСут САД, срДн САД, срНоч САД, срСут ДАД, срДн ДАД, срНоч ДАД), вариабельность АД (ВАД САД и ВАД ДАД), индекс нагрузки давлением – индекс времени (ИВ САД и ИВ ДАД).

С помощью холтеровского мониторирования (ХМ) осуществлялась регистрация показателей ЧСС (за сутки, в активный период времени, пассивный период времени – срСутЧСС, срДнЧСС, срНочЧСС). С целью определения уровня адаптации у детей в исследуемых и контрольной группах оценивали показатели ВСР по данным ХМ с использованием системы экспресс-анализа «Кардио-биоритм» (АОЗТ «Сольвейг»).

При временном анализе ВСР использовали следующие показатели:

- SDNNi (мс) – среднее значение стандартных отклонений за 5-минутные периоды, которое является интегральным показателем, характеризующим ВСР в целом;

- SDANNi (мс) – стандартное отклонение усреднённых за 5 минут значений интервалов RR, которое отображает гуморальную регуляцию и, возможно, активность центральных осцилляторов;

- rMSSD (мс) – квадратный корень суммы разностей последовательных RR интервалов, отражающий парасимпатическую активность;

- pNN50 % (%) – процентная представленность эпизодов различия последовательных интервалов RR более, чем на 50 мс, оценивает парасимпатическую активность, является отражением синусовой аритмии, связанной с дыханием.

Статистическую обработку материала проводили с применением пакета программ SPSS Statistics 23.0. Значения показателей приведены в виде медианы, 25-го и 75-го квартилей: Me (Q1-Q3). Статистическая значимость частотных различий до и после лечения проверялась по критерию χ^2 МакНемара, количественных показателей по критерию Уилкоксона для связанных выборок. Для оценки связи между двумя показателями, распределение которых отличается от нормального, использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Определяли тесноту связи по шкале Чеддока и ее направление (прямая или обратная). Различия считали достоверными при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Согласно полученным данным, у детей с АГ в конце лечения отмечалось статистически значимое снижение изначально повышенного АД ($p < 0,0001$): САД – со 129,0 (126,0-136,0) мм рт.ст. до 125,0 (120,0-130,0) мм рт.ст., ДАД – с 73,0 (68,0-79,75) мм рт.ст. до 70 (63,0-76,0) мм рт.ст. Отмечено статистически значимое снижение АД по всем биоритмологическим параметрам АД ($p < 0,001$), исключая срНоч ДАД ($p = 0,232$): срДн САД – на 3,0 %, срНоч систолическое АД (САД) – на 7,5 %, срДн ДАД – на 2,63 %. Показатели нагрузки и вариабельности АД имели подобную динамику ($p < 0,001$): снижение ИВ САД – на 27,4 %, ИВ ДАД – на 16,7 %, САД макс – на 8,05 %, ДАД макс – на 14,4 %, ВАД САД – на 16,9 %, ВАД ДАД – на 8,3 %. Следует отметить, что снижение практически всех параметров САД в сравнении с ДАД было более выраженным, что являлось следствием более выраженного изначально отклонения этих параметров.

При изучении срСутЧСС, срДнЧСС, срНочЧСС по результатам ХМ ЭКГ было выявлено, что данные показатели в течение суток были сравнимы с нормативными. При сравнении частоты тахикардии в зависимости от наличия избыточной МТ (Табл. 1) были получены статистически значимые различия ($p = 0,023$), уровень значимости различий частоты тахикардии у детей с ИМТ < 1 SDS и ИМТ > 1 SDS был статистически значимым ($p = 0,023$).

Таблица 1

Динамика показателей ЧСС по данным холтеровского мониторирования у детей с артериальной гипертензией в процессе санаторно-курортного лечения (Me (Q1-Q3))

Подгруппы лечения		Показатели					
		срСутЧСС, уд/мин		срДнЧСС, уд/мин		срНочЧСС, уд/мин	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
А подгруппа (n=58)	о	75,0 (71,0-81,0)	76,0 (73,0-82,0) $p=0,193$ $p_3=0,228$	81,0 (76,0-87,75)	80,0 (77,0-85,0) $p=0,254$ $p_3=0,344$	68,5 (64,0-74,75)	67,74 (62,1-75,0) $p=0,898$ $p_3=0,903$
	1	74,0 (70,0-79,25)	75,0 (68,75-79,25) $p=0,938$ $p_3=0,553$	78,5 (75,0-86,25)	79,0 (72,75-83,0) $p=0,088$ $p_3=0,454$	69,0 (64,0-75,0)	66,53 (60,08-75,0) $p=0,212$ $p_3=0,370$
	2	76,5 (73,0-82,25)	77,0 (74,0-84,0) $p=0,109$ $p_3=0,030$	82,0 (76,75-89,25)	81,0 (78,0-88,0) $p=0,910$ $p_3=0,058$	68,0 (63,75-74,25)	67,74 (64,52-76,96) $p=0,405$ $p_3=0,685$
В подгруппа (n=52)	о	76,0 (72,0-81,0)	75,0 (71,0-81,0) $p=0,760$ $p_3=0,899$	81,0 (75,0-86,5)	83,0 (78,0-89,0) $p=0,071$ $p_3=0,036$	69,0 (63,0-76,5)	69,0 (65,66-73,0) $p=0,688$ $p_3=0,609$
	1	75,0 (70,5-82,0)	74,0 (67,5-81,0) $p=0,656$ $p_3=0,554$	81,0 (72,5-90,0)	84,0 (75,5-89,0) $p=0,245$ $p_3=0,083$	69,0 (61,5-76,5)	70,97 (66,57-75,0) $p=0,088$ $p_3=0,251$

	2	76,0 (72,0-80,0)	75,0 (72,0-81,5) p=0,957 p ₃ =0,576	80,5 (77,25-85,0)	81,5 (78,0-87,5) p=0,146 p ₃ =0,052	69,0 (64,0-76,25)	69,0 (65,32-71,75) p=0,643 p ₃ =0,988
С подгруппа (n=46)	о	76,0 (72,0-80,75)	75,0 (70,0-79,75) p=0,148 p ₃ =0,803	81,0 (77,0-87,5)	80,0 (76,0-85,0) p=0,131 p ₃ =0,549	69,0 (64,0-73,0)	68,77 (63,0-74,0) p=0,225 p ₃ =0,783
	1	74,0 (69,5-77,25)	73,5 (69,75-78,25) p=0,829 p ₃ =0,398	79,0 (73,5-85,25)	78,5 (74,75-82,25) p=0,909 p ₃ =0,559	69,0 (65,0-72,0)	69,27 (59,27-74,0) p=0,131 p ₃ =0,435
	2	76,5 (73,0-81,25)	75,0 (70,0-81,25) p=0,094 p ₃ =0,852	82,0 (77,0-88,25)	81,0 (77,0-86,0) p=0,091 p ₃ =0,213	69,0 (62,75-75,0)	68,5 (64,0-74,25) p=0,721 p ₃ =0,915
D подгруппа (n=45)	о	76,0 (73,0-81,0)	74,0 (71,0-81,0) p=0,002 p ₃ =0,961	80,0 (75,0-85,0)	78,0 (74,0-82,0) p=0,039 p ₃ =0,562	70,0 (67,0-74,0)	70,0 (65,0-72,0) p=0,115 p ₃ =0,655
	1	75,0 (72,75-82,25)	74,0 (70,0-84,0) p=0,509 p ₃ =0,693	78,0 (70,0-81,25)	76,5 (73,75-83,0) p=0,202 p ₂ =0,048 p ₃ =0,285	70,0 (64,75-74,0)	70,0 (63,93-71,6) p=0,869 p ₃ =0,915
	2	76,0 (74,0-81,0)	74,0 (71,0-79,5) p=0,001 p ₂ =0,040 p ₃ =0,741	83,0 (77,0-89,0)	79,0 (74,5-81,5) p=0,002 p ₂ =0,070 p ₃ =0,888	70,0 (67,0-75,0)	70,0 (66,0-73,0) p=0,045 p ₃ =0,562

Примечания: 1 – 1 группа; 2 – 2 группа; О – все обследованные; p – различие между группами до и после лечения; p₂ – различие между группами после лечения; p₃ – различие с КГ после лечения.

Шансы развития тахикардии увеличивались при наличии метаболических нарушений в 1,9 раза (95 % ДИ: 1,107-3,121). Риск избыточной ЧСС среди детей с ИМТ > 1 SDS составляет 64,6 % от риска тахикардии среди детей с ИМТ < 1 SDS (OR=1,54; 95 % ДИ: 1,06-2,257). Повышение ЧСС у детей с АГ расценивалось нами как компенсаторное на ранних стадиях заболевания и, в дальнейшем, при учащении ЧСС у детей с САГ и МС развивались процессы, которые косвенно свидетельствуют о повреждении сердечно-сосудистой системы, характерные для процессов старения. Активация симпатoadреналовой системы является одним из основополагающих механизмов формирования вазоконстрикции при АГ. Показатели временного анализа ВСР являются наиболее точным параметром для оценки направления и степени дисфункции вегетативного гомеостаза, который может изменяться в зависимости от формы заболевания и наличия МС, в формировании которого вегетативные изменения являются основополагающими в формировании всех звеньев патогенеза. Полученные данные свидетельствуют о исходно повышенной напряжённости вегетативных механизмов обеспечения гомеостаза, включающих показатели разброса и концентрации сердечного ритма, а также показатели гуморально-метаболического канала регуляции у детей с АГ, более выраженного у детей со стабильной формой заболевания и метаболическими нарушениями, которые прогрессируют с течением заболевания.

ЧСС представляет собой один из самых динамичных показателей, характеризующих вегетативный баланс. Статистически значимых отличий до и после лечения по данным ЧСС за сутки, день и ночь выявлено не было как в общей группе детей (p=0,68, p=0,185 и p=0,159, соответственно), так и в группах детей с нормальным и повышенным ИМТ (p=0,649, p=0,837, p=0,209 и p=0,054, p=0,059, p=0,463, соответственно), в сравнении с уровнем КГ (p>0,05). Несмотря на нормализацию ЧСС у детей с ИМТ > 1 SDS, к завершению СКЛ сохранилась слабая зависимость наличия более

высокой срСутЧСС, срДнЧСС и срНочЧСС при повышении ИМТ и ОТ (p=0,269, p<0,001, p=0,256, p<0,001 p=0,117, p=0,038 и p=0,328, p<0,001, p=0,285, p<0,001 p=0,137, p=0,015, соответственно). Следовательно, уменьшение абдоминального ожирения (по данным ИМТ и окружности талии (ОТ)) является одной из точек приложения дальнейшей реабилитации метаболической и вегетативной составляющей патогенеза АГ у детей.

В конце СКЛ у детей с АГ были сохранены биоритмологические прямые взаимосвязи с показателями АД срСутЧСС и срДнЧСС: с срСутСАД (p=0,436, p<0,001 и p=0,331, p<0,001), срСутДАД (p=0,348, p<0,001 и p=0,267, p<0,001), срДн САД (p=0,445, p<0,001 и p=0,333, p<0,001), срДн ДАД (p=0,356, p<0,001 и p=0,273, p<0,001), ВАД САД (p=0,326, p<0,001 и p=0,278, p<0,001), ВАД ДАД (p=0,192, p=0,001 и p=0,170, p=0,002), ИВ САД (p=0,444, p<0,001 и p=0,337, p<0,001), ИВ ДАД (p=0,463, p<0,001 и p=0,324, p<0,001), обратная корреляционная связь с СИ САД (p=-0,173, p=0,002 p=-0,133, p=0,018). Сохранились слабые биоритмологические взаимосвязи между основными параметрами ЧСС во время сна срНочЧСС и срНочСАД (p=0,185, p=0,001), срНочДАД (p=0,194, p=0,001) подтверждая влияние СКЛ на сбалансированное снижение активации стресс-реализующей системы как одного из основных патогенетических механизмов формирования АГ, что приводит к падению АД.

В среднем в группе детей с АГ с помощью теста МакНемара выявлено, что, несмотря на отсутствие статистической динамики средних показателей ЧСС в конце СКЛ вне зависимости от группы детей с АГ, частота детей с превышением референсных значений статистически снизилась у 45 детей из 100 (45 %) изначально выявленных. При этом к концу СКЛ у 6 (5,06 %) детей отмечено увеличение ЧСС на 10 ударов и выше в сравнении с исходными показателями.

Показатели ЧСС, по данным ХМ, в зависимости от проведенного санаторного лечения представлены в Таблице 1.

Выявлено отсутствие динамики ЧСС в А, В и С подгруппах лечения вне зависимости от ИМТ ($p > 0,05$), однако все показатели ЧСС в конце СКЛ достигли уровня КГ, что явилось следствием потенцирующего влияния СКЛ на вегетативный дисбаланс со снижением исходной симпатикотонии до нормальных значений.

Отмечено статистически значимое снижение ЧСС в D подгруппе к концу СКЛ на 2,63 % ($p=0,002$) за счет группы детей с ИМТ > 1 SDS ($p=0,001$), где было выявлено изначальное повышение ЧСС. В 1 D подгруппе ЧСС у детей практически не изменилась. Выявлено статистически значимое отличие или тенденция среднесуточной и среднедневной ЧСС между подгруппами в конце лечения ($p_2=0,040-0,070$), поскольку максимальное снижение выявлено в подгруппе, где на фоне СКЛ дети получали максимально сбалансированную физическую нагрузку в виде дозированной ходьбы вдоль лимана. Снижение количества детей с нормализацией ЧСС в подгруппе D составило 13 из 23 (56,52 %). Различия уровней ЧСС между подгруппами лечения и КГ при повторном обследовании было статистически не значимым в обеих группах детей ($p > 0,05$).

Влияние СКЛ на вегетативный баланс является одним из наиболее изученных механизмов реализации саногенетического эффекта при различных заболеваниях у детей. Поскольку нарушение вегетативного статуса и вегетативной реактивности – один из основополагающих механизмов формирования АГ, динамика показателей ВСР является одним из маркеров результативности проводимого лечения. В группе детей с АГ сниженные маркеры ВСР однонаправлено статистически значимо повышались к концу лечения. Показатель общей вариабельности ритма сердца SDNNi, который имел изначальное наибольшее статистическое снижение, повышался к концу СКЛ с 86,0 (77,0-96,0) мс до 89,0 (79,0-98,75) мс на 3,49 % ($p=0,002$), сохраняя отличие от КГ ($p=0,001$). Показатели степени централизации регуляции SDANNi, концентрации rMSSD и pNN50 %, отражающего парасимпатические влияния имели такую же направленность динамики, приблизившееся к должным возрастным нормам ($p > 0,05$), соответственно: с 155,5 (118,25-178,53) мс до 159,0 (131,0-183,75) мс на 2,25 % ($p=0,001$), с 76,0 (64,25-84,0) мс до 78,0 (69,25-88,0) мс ($p < 0,001$) на 2,63 % и pNN50 с 38,5 (32,0-44,75) до 40,0 (34,0-45,0) % на 3,9 % ($p < 0,001$).

Снижение переактивации стресс-реализующей системы к концу СКЛ в виде повышения показателей ВСР было выше с более низким уровнем среднесуточной ЧСС, что проявлялось в сохранении отрицательных корреляций с SDNNi ($\rho=-0,460$, $p < 0,001$), SDANNi ($\rho=-0,498$, $p < 0,001$), rMSSD ($\rho=-0,347$, $p < 0,001$) и pNN50 ($\rho=-0,379$, $p < 0,001$).

Влияние показателей вегетативной функции отражали отрицательные коррелятивные взаимосвязи основного маркера ВСР SDNNi и концентрации rMSSD со следующими данными СМАД: с срСутСАД ($\rho=-0,436$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,377$, $p < 0,001$), срСутДАД ($\rho=-0,345$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,314$, $p < 0,001$),

срДн САД ($\rho=-0,434$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,387$, $p < 0,001$), срДн ДАД ($\rho=-0,360$, $p < 0,001$ и $\rho=0,341$, $p < 0,001$), ВАД САД ($\rho=-0,253$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,163$, $p=0,004$), ИВ САД ($\rho=-0,366$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,409$, $p < 0,001$), ИВ ДАД ($\rho=-0,410$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,392$, $p < 0,001$), что подтверждает регулирующее влияние СКЛ на вегетативное обеспечение сосудистого тонуса и уровень АД.

В группе детей с нормальной массой тела положительная динамика показателей ВСР у больных АГ была статистически незначимой ($p > 0,05$), однако сравнивалась с уровнем референсных значений и по показателю SDNNi ($p > 0,05$), который был превышен изначальное. Во второй группе, где все показатели до СКЛ были снижены, рост показателей был статистически значимым и составлял: SDNNi с 85,0 (75,5-94,5) мс до 88,0 (77,0-96,0) мс на 3,53 % ($p=0,006$), SDANNi с 152,0 (119,5-178,0) мс до 157,0 (123,0-182,5) мс на 3,29 % ($p=0,001$), rMSSD с 74,0 (64,0-80,65) мс до 76,0 (65,5-85,0) мс ($p < 0,001$) на 2,7 % и pNN50 с 37,0 (31,0-44,0) до 39,0 (33,0-45,0) % на 5,41 % ($p < 0,001$), не достигая уровня здоровых ($p=0,021$ - $p < 0,001$), за исключением pNN50 ($p=0,125$). Повышение уровня ВСР отрицательно коррелирует со снижением основных показателей физического развития МС, т.е. к концу СКЛ более низким уровням ВСР соответствуют повышенные величины ИМТ и ОТ, соответственно: с SDNNi ($\rho=-0,273$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,262$, $p < 0,001$), SDANNi ($\rho=-0,264$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,272$, $p < 0,001$), rMSSD ($\rho=-0,312$, $p < 0,001$ и $\rho=-0,279$, $p < 0,001$) и pNN50 ($\rho=-0,182$, $p=0,001$ и $\rho=-0,216$, $p < 0,001$).

Вегетативный дисбаланс является самым значимым и изученным элементом патогенеза АГ детского возраста, особенно детской кардиологии, и обусловлен не только генетической конституцией, но и нарушением режима дня и питания, умственным переутомлением, чрезмерными физическими нагрузками или гиподинамией, высокой тревожностью, длительным психоэмоциональным напряжением, приводящим к срыву адаптационных процессов. По литературным данным, особую роль в снижении ВСР играет избыточная масса тела и ожирение, которые отрицательно взаимосвязаны с умеренной и интенсивной физической активностью, и положительно – со временем сидячего образа жизни [21].

Изменение показателей ВСР, определяющих симпатические и парасимпатические влияния у детей с АГ, отражало уравнивающее воздействие центральных механизмов регуляции. Под влиянием СКЛ уровень напряженности механизмов адаптации стал достоверно ниже, отмечен достоверный рост ВСР и снижение уровня централизации управления сердечным ритмом, был более выраженный в группе детей с ИМТ > 1 SDS, в которой изначальные изменения были статистически значимы, и это благоприятно влияло на динамику АД.

Динамика суточной ВСР в зависимости от дифференцированного лечения представлена в Таблице 2.

Динамика показателей суточной вариабельности сердечного ритма у детей с артериальной гипертензией в процессе санаторно-курортного лечения (Me (Q₁–Q₃))

Показатели	Группы обследованных	Подгруппы лечения							
		А подгруппа n=92		В подгруппа n=81		С подгруппа n=72		D подгруппа n=71	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
SDNNi, mc	1	89,0 (76,75-105,25)	89,5 (83,0-94,0) p=0,325 p ₃ =0,003	89,0 (80,0-101,5)	89,0 (76,5-109,0) p=0,530 p ₃ =0,127	88,5 (78,0-109,75)	92,0 (76,5-108,75) p=0,484 p ₃ =0,215	89,5 (82,75-100,0)	94,5 (84,75-112,75) p=0,034 p ₃ =0,634
	2	85,5 (77,75-94,0)	84,0 (73,0-99,0) p=0,520 p ₃ <0,001	85,0 (76,5-95,75)	86,5 (75,5-92,0) p=0,304 p ₃ <0,001	85,0 (74,75-93,25)	90,0 (78,0-103,0) p=0,001 p ₃ =0,008	84,0 (72,8-94,0)	90,0 (83,0-101,0) p=0,004 p ₃ =0,012
	О	86,0 (77,25-95,75)	86,5 (78,0-97,25) p=0,302 p ₃ <0,001	88,0 (78,0-97,5)	88,0 (76,0-94,5) p=0,626 p ₃ <0,001	86,0 (76,25-96,75)	90,5 (78,0-103,0) p=0,047 p ₃ =0,017	86,0 (76,0-96,0)	92,0 (84,0-107,0) p<0,001 p ₂ =0,040 p ₃ =0,744
SDANNi, mc	1	156,5 (118,75-181,25)	157,5 (136,25-185,0) p=0,988 p ₃ =0,185	155,0 (123,0-179,5)	159,0 (135,5-183,5) p=0,440 p ₃ =0,275	158,5 (105,2-184,5)	160,5 (137,75-192,5) p=0,253 p ₃ =0,588	158,0 (115,75-184,5)	169,5 (151,5-192,0) p=0,057 p ₃ =0,850
	2	154,5 (121,25-174,0)	150,5 (121,0-173,5) p=0,816 p ₃ =0,005	150,5 (112,5-177,75)	158,0 (121,255-176,25) p=0,105 p ₃ =0,016	151,0 (124,25-180,0)	163,0 (127,75-184,0) p=0,008 p ₃ =0,151	152,0 (122,0-182,5)	167,0 (117,0-190,0) p<0,001 p ₃ =0,352
	О	156,5 (119,5-175,75)	154,0 (128,0-179,5) p=0,976 p ₃ =0,013	154,0 (116,0-178,0)	159,0 (125,5-177,5) p=0,076 p ₃ =0,033	154,0 (115,0-181,0)	163,5 (140,5-184,0) p=0,004 p ₃ =0,217	156,0 (120,0-183,0)	167,0 (137,0-190,0) p<0,001 p ₂ =0,103 p ₃ =0,580
rMSSD, mc	1	78,5 (70,25-94,0)	78,5 (72,0-91,75) p=0,482 p ₃ =0,819	80,0 (63,5-92,5)	82,0 (72,5-93,0) p=0,361 p ₃ =0,946	81,0 (64,75-94,25)	83,5 (70,0-90,5) p=0,466 p ₃ =0,681	79,5 (75,25-94,0)	85,5 (77,0-102,25) p=0,153 p ₃ =0,150
	2	74,5 (66,75-80,0)	74,5 (67,0-83,0) p=0,133 p ₃ =0,032	74,0 (63,0-80,75)	75,0 (60,5-85,0) p=0,276 p ₃ =0,022	73,5 (64,0-81,0)	76,0 (64,0-87,25) p=0,020 p ₃ =0,130	74,0 (61,5-81,5)	82,0 (67,5-90,5) p<0,001 p ₃ =0,360
	О	76,0 (67,0-83,0)	76,0 (70,0-87,0) p=0,090 p ₃ =0,122	75,0 (63,0-84,0)	78,0 (64,0-86,5) p=0,176 p ₃ =0,121	77,0 (64,0-85,75)	78,5 (65,5-88,75) p=0,031 p ₃ =0,218	76,0 (63,0-87,0)	82,0 (73,0-93,0) p<0,001 p ₂ =0,081 p ₃ =0,982
pNN50, %	1	41,0 (33,5-47,0)	39,5 (34,0-44,25) p=0,911 p ₃ =0,415	40,0 (35,0-46,0)	41,0 (34,0-45,5) p=0,942 p ₃ =0,316	39,0 (31,5-43,0)	40,5 (34,0-47,0) p=0,232 p ₃ =0,532	40,5 (29,0-44,25)	42,5 (36,0-48,0) p=0,004 p ₃ =0,634
	2	37,5 (31,75-43,15)	38,0 (35,0-41,0) p=0,10 p ₃ =0,078	37,0 (30,0-42,75)	38,0 (33,0-42,75) p=0,356 p ₃ =0,030	37,0 (32,75-47,0)	40,0 (33,85-49,0) p=0,140 p ₃ =0,463	37,0 (31,0-44,0)	42,0 (31,5-51,0) p=0,003 p ₃ =0,754
	О	39,0 (32,25-44,0)	39,0 (35,0-42,75) p=0,220 p ₃ =0,121	39,0 (31,5-44,5)	39,0 (33,0-44,0) p=0,423 p ₃ =0,053	38,5 (32,25-45,0)	40,0 (34,0-48,0) p=0,053 p ₃ =0,432	37,0 (31,0-44,0)	42,0 (32,0-49,0) p<0,001 p ₂ =0,045 p ₃ =0,744

Примечания: 1 – 1 группа; 2 – 2 группа; О – все обследованные; p – различие между группами до и после лечения; p₂ – различие между группами после лечения; p₃ – различие с КГ после лечения.

Все показатели ВСР в А и В подгруппах детей вне зависимости от ИМТ к концу срока лечения статистически значимо не повышались ($p>0,05$), однако были сравнимы с уровнем референсных значений у детей с ИМТ < 1 SDS в подгруппе А, за исключением SDNNi ($p=0,003$), во 2-й группе отличное от КГ снижение сохранялось ($p=0,032-0,001$). В подгруппе В у детей с ИМТ < 1 SDS в конце СКЛ все показатели ВСР были сравнимы с уровнем КГ, во 2-й группе детей с ИМТ > 1 SDS сохранялось статистически значимое снижение вегетативного контроля.

В подгруппе С повышение вегетативных адаптивно-приспособительных возможностей организма было за счет показателей группы детей с ИМТ > 1 SDS ($p=0,047- p=0,001$), достигая к концу срока наблюдения уровня здоровых лиц.

Применение дозированной лечебной ходьбы вдоль лимана потенцировало эффект климатобальнеолечения, приводя к увеличению ($p<0,001$) SDANNi на 7,05 %, rMSSD – на 7,89 % и pNN50 – на 13,51 % до уровня контроля в обеих группах и SDNNi – на 6,98 % ($p<0,001$), уровень которого оставался статистически значимо повышенным у

детей с метаболическими нарушениями ($p=0,012$). Статистическая значимость между подгруппами лечения детей с АГ была отмечена по уровню SDNNi ($p=0,040$) и pNN50 ($p=0,045$).

Таким образом, в процессе СКЛ у больных с АГ сохранялась различной степени выраженности вегетативная дисрегуляция, проявляющаяся снижением показателей ВСР и повышением ЧСС, которые имеют тесные корреляционные связи с основными показателями сосудистого тонуса. Вышеперечисленные изменения указывают на многоком-

понентные ответные реакции организма детей с АГ в ответ на проведение СКЛ. Следует отметить, что наиболее выраженная нормализация вегетативного гомеостаза происходила в D подгруппе детей с АГ, в которой на фоне проведения стандартного комплекса СКЛ и дифференцированной физио-бальнеотерапии была максимально выражена физическая реабилитация в виде сочетания ЛФК и лечебной дозированной ходьбы вдоль ли-мана.

Литература/References

1. Flint AC., Conell C., Ren X. et al. Effect of systolic and diastolic blood pressure on cardiovascular outcomes. *N Engl J Med* 2019;381(3):243-51. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1803180>
2. Fuchs FD., Whelton PK. High blood pressure and cardiovascular disease. *Hypertension*. 2020;75(2):28592. doi.org/10.1161/hypertensionaha.119.14240
3. He J., Whelton PK. Elevated systolic blood pressure and risk of cardiovascular and renal disease: overview of evidence from observational epidemiologic studies and randomized controlled trials. *Am Heart J* 1999;138(3Pt2):211-9. [doi.org/10.1016/s0002-8703\(99\)70312-1](https://doi.org/10.1016/s0002-8703(99)70312-1)
4. Rapsomaniki E., Timmis A., George J. et al. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life years lost, and age-specific associations in 1.25 million people. *Lancet*. 2014;383(9932):1899-911. [doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)60685-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)60685-1)
5. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists Collaboration. Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis. *Lancet*. 2021;397(10285):1625-36. [doi.org/10.1016/s01406736\(21\)00590-0](https://doi.org/10.1016/s01406736(21)00590-0)
6. Bundy JD., Li C., Stuchlik P. et al. Systolic blood pressure reduction and risk of cardiovascular disease and mortality: a systematic review and network meta-analysis. *JAMA Cardiol*. 2017;2(7):775-81. doi.org/10.1001/jamacardio.2017.1421
7. Ettehad D., Emdin CA., Kiran A. et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2016;387(10022):957-67. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)01225-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01225-8)
8. Жернакова Ю. В., Рогоза А. Н., Кисляк О. А., Блинова Н. В., Брагина А. Е., Чазова И. Е. Консенсус экспертов Российского медицинского общества по артериальной гипертензии по стандартизации измерения клинического (офисного) артериального давления. // *Системные гипертензии*. – 2025. – Т. 22. – № 1 – С.5-11. [Zhernakova Yu. V., Rogoza A. N., Kislyak O. A., Blinova N. V., Bragina A. E., Chazova I. E. Russian Medical Society for Arterial Hypertension expert consensus. Arterial hypertension and adherence to antihypertensive therapy. *Systemic Hypertension*. 2025;22(1):5-11. (in Russ.)] <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2025-1-5-11>
9. Левин А. Л. Методические подходы при занятиях лечебной физкультурой с пациентами, страдающими артериальной гипертензией. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2022. – Т. 99. – № 3 – С.140. [Levin A. L. Metodicheskie podhody pri zanyatiyah lechebnoj fizkul'turoj s pacientami, stradayushchimi arterial'noj gipertenziej. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy*. 2022;99(3):140. (in Russ.)] doi.org/10.17116/kurort20229903221
10. Казаков В. Ф., Макарова И. Н. и др. *Восстановительная медицина и реабилитация*. Клинический вестник. Кафедра восстановительной медицины и курортологии ФГУ «УНМИЦ» УД Президента РФ. [Kazakov V. F., Makarova I. N. i dr. *Vosstanovitel'naya medicina i reabilitaciya*. Klinicheskij vestnik. Kafedra vosstanovitel'noj mediciny i kurortologii FGU «UNMC» UD Prezidenta RF. (in Russ.)]
11. Шишонин А. Ю., Галиев Э. А., Яковлева Е. В., Жуков К. В., Вечер А. А., Гаспарян Б. А., Павлов В. И. Физические методы коррекции артериальной гипертензии: современные представле-
12. Chhabria S. M., Le Bron J., Ronis S. D., Batt C. E. Diagnosis and Management of Hypertension in Adolescents with Obesity. *Curr Cardiovasc Risk Rep*. 2024;18(8-9):115-124. doi: 10.1007/s12170-024-00740-x. Epub 2024 Jul 30. PMID: 39105085; PMCID: PMC11297811
13. Hassan M. A., Zhou W., Ye M., He H., Gao Z. The effectiveness of physical activity interventions on blood pressure in children and adolescents: A systematic review and network meta-analysis. *J Sport Health Sci*. 2024 Sep;13(5):699-708. doi: 10.1016/j.jshs.2024.01.004. Epub 2024 Jan 19. PMID: 38244922; PMCID: PMC11282348
14. Sachdeva S., Rishi P., Pawaria S. Effectiveness of a Supervised 8-Week Structured Intensive Exercise Protocol on Functional Performance and Physiological Parameters in Adults With Obesity-An Experimental Study. *Musculoskeletal Care*. 2025 Sep;23(3):e70154. doi: 10.1002/msc.70154. PMID: 40596753
15. Corrêa F. R., da Silva Alves M. A., Bianchim M. S., Crispim de Aquino A., Guerra R. L. and Dourado V. Z. Heart rate variability during 6-min walk test in adults aged 40 years and older. *Int. J. Sports Med*. 2013;34:111-115. doi: 10.1055/s-0032-1321888
16. Brenner I. K. M., Brown C. A., Hains S. J. M., Tranmer J., Zelt D. T. and Brown P. M. Low-Intensity Exercise Training Increases Heart Rate Variability in Patients With Peripheral Artery Disease. *Biol. Res. Nurs*. 2020;22:24-33. doi: 10.1177/1099800419884642
17. Stutzman S. S., Brown C. A., Hains S. M., Godwin M., Smith G. N., Parlow J. L., Kisilevsky B. S. The effects of exercise conditioning in normal and overweight pregnant women on blood pressure and heart rate variability. *Biol Res Nurs*. 2010 Oct;12(2):137-48. doi: 10.1177/1099800410375979. Epub 2010 Aug 26. PMID: 20798154
18. De Brito J. N., Pope Z. C., Mitchell N. R., Schneider I. E., Larson J. M., Horton T. H., Pereira M. A. The effect of green walking on heart rate variability: A pilot crossover study. *Environ Res*. 2020 Jun;185:109408. doi: 10.1016/j.envres.2020.109408. Epub 2020 Mar 18. PMID: 32220745; PMCID: PMC7877549
19. Кирсанкин Д. И., Брюхачев Е. Н. Влияние артериальной гипертензии на организм человека. // *Вестник науки*. – 2023. – Т. 69. – № 12 – С.1157-1162. [Kirsankin D. I., Bryuhachev E. N. Vliyanie arterial'noj gipertenzii na organizm cheloveka. *Vestnik nauki*. 2023;69(12):1157-1162. (in Russ.)]
20. Нурсейтова Т. Б. Силовые упражнения при артериальной гипертензии (обзор литературы). // *Клиническая медицина Казахстана*. – 2012. – Т. 24. – № 1 – С.118-121. [Nursejtova T. B. Silovye uprazhneniya pri arterial'noj gipertenzii (obzor literatury). *Klinicheskaya medicina Kazakhstana*. 2012;24(1):118-121. (in Russ.)]
21. Sinha M. K., Maiya A. G. Association of physical activity and heart rate variability in people with overweight and obesity: A systematic review. *F1000Res*. 2023 Feb 10;12:156. doi: 10.12688/f1000research.124707.1. PMID: 36875496; PMCID: PMC9982191

Сведения об авторах:

Ревенко Наталья Анатольевна – кандидат мед. наук, доцент кафедры педиатрии с курсом детских инфекционных болезней Орден Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», 295051, Крым, Россия, Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: shagal-75@mail.ru

Каладзе Николай Николаевич – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», 295051, Крым, Россия, Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: evpediatr@rambler.ru

Доля Елена Михайловна – кандидат мед. наук, доцент кафедры внутренней медицины № 2 Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», 295006, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7; Email: dolyalena@yandex.ru

Information about the authors:

Revenko N. A. – <http://orcid.org/0000-0003-3218-3123>

Kaladze N. N. – <http://orcid.org/0000-0002-4234-8801>

Dolya Ye. M. – <https://orcid.org/0000-0002-0766-3144>

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 13.04.2025 г.

Received 13.04.2025

Тонковцева В. В.^{1, 2}, Григорьев П. Е.^{1, 3}, Мишин А. В.⁵, **Ежов В. В.¹**, Крадинова С. А.⁶,
Архипова О. А.⁷, Кузьмин А. Г.⁷, Наговская В. В. В.², Огаркова Е.-Е. В.², Мазурина К. Д.⁴

ЭФФЕКТЫ КУРСА ВАНН С НАТУРАЛЬНЫМ ГИДРОЛАТОМ РОЗЫ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Республики Крым, Ялта, Российская Федерация

²Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», Республика Крым, Ялта, Российская Федерация

³Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь, Российская Федерация

⁴Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

⁵ООО «Агрофирма «Тургеневская», Бахчисарайский район, с. Тургеневка, Республика Крым, Россия

⁶АО «Санаторий Дюльбер», г. Ялта, Республика Крым, Российская Федерация,

⁷ФГКУ «Санаторий Следственного комитета Российской Федерации «Родина», Ялта, Республика Крым, Российская Федерация

*Tonkovtseva V. V.^{1, 2}, Grigoriev P. E.^{1, 3}, Mishin A. V.⁵, **Ezhov V. V.¹**, Kradinova S. A.⁶, Arkhipova O. A.⁷,
Kuzmin A. G.⁷, Nagovskaya V. V. V.², Ogarkova E.-E. V.², Mazurina K. D.⁴*

EFFECT OF BATHS WITH NATURAL ROSE HYDROLATE ON THE PSYCHOEMOTIONAL STATE

¹State Budgetary Institution of Healthcare of the Republic of Crimea "Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named after I. M. Sechenov" of the Ministry of Health of the Republic of Crimea, Yalta, Russia

²Federal State Budgetary Scientific Institution "Order of the Red Banner of Labor Nikitsky Botanical Garden – National Scientific Center of the Russian Academy of Sciences", Republic of Crimea, Yalta, Russia

³Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Sevastopol State University», Sevastopol, Russia

⁴Order of the Red Banner of Labor Medical Institute named after S. I. Georgievsky of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «V. I. Vernadsky Crimean Federal University», Simferopol, Republic of Crimea, Russia

⁵LLC «Agrofirma «Turgenevskaya», Bakhchisaray District, s. Turgenevka, Republic of Crimea, Russia

⁶JSC "Dulber Sanatorium", Yalta, Republic of Crimea, Russia

⁷Federal State Budgetary Institution "Rodina" Sanatorium of the Investigative Committee of the Russian Federation, Yalta, Republic of Crimea, Russia

РЕЗЮМЕ

Изучение влияния курсов ванн с натуральными гидролатами является актуальной задачей в оздоровлении. Роза по праву считается одним из наиболее ценных эфиромасличных растений. Психоэмоциональное состояние достаточно лабильно, и поэтому может быть существенно модифицировано даже в условиях небольших курсов оздоровительных факторов. Вместе с тем, действие ванн с гидролатом розы при различных концентрациях и солевом составе воды на различные аспекты психоэмоционального состояния изучено недостаточно. Цель исследования – проанализировать динамику различных аспектов психоэмоционального состояния рекреантов при курсовом применении жемчужных ванн с гидролатом розы в зависимости от его концентрации и солевого состава воды. Материалы и методы. Использовался натуральный гидролат розы крымской селекции. Участвовало 204 рекреанта. Исследовались концентрации гидролата розы 0,05 %, 0,1 % и 0,175 %. Длительность процедуры – 10 минут, курс – 6 процедур, температура воды – 35-37°С. Психоэмоциональное состояние оценивалось модифицированной визуально-аналоговой шкалой по 7 показателям. Контрольная группа – аналогичный курс жемчужных ванн без добавления гидролата. Результаты. Применение гидролата розы эфиромасличной в жемчужных ваннах с пресной и пресно-морской водой обладает особенностями эффектов в сравнении с контрольной группой. Наибольшей эффективностью (в отношении 100 % показателей) обладают ванны с гидролатом розы в концентрации 0,05 %. Ванны с пресно-морской водой с гидролатом розы эффективны (для 57 % показателей) в концентрации 0,1 %. Жемчужные ванны без добавления гидролата розы имеют эффективность (29 %). Выводы. Натуральный гидролат розы в бальнеопроцедурах может быть рекомендован как фактор, положительно влияющий на психоэмоциональное состояние.

Ключевые слова: натуральный гидролат розы эфиромасличной, психоэмоциональное состояние человека, оздоровительные ванны.

SUMMARY

Studying the effect of bath courses with natural hydrolates is an urgent task in health improvement. Rose is rightfully considered one of the most valuable essential oil plants. The psychoemotional state is quite labile, and therefore can be significantly modified even in the conditions of small courses of health factors. At the same time, the effect of baths with rose hydrolate at different concentrations and salt composition of water on various aspects of the psychoemotional state is insufficiently studied. The aim of the study was to analyse the dynamics of various aspects of the psychoemotional state of recreatants during the course of pearl baths with rose hydrolate, depending on its concentration and the salt composition of the water. Materials and methods. Natural rose hydrolate of the Crimean selection was used. 204 recreatants participated. Concentrations of rose hydrolate of 0.05 %, 0.1 % and 0.175 % were studied. The duration of the procedure is 10 minutes, the course consists of 6 procedures, and the water temperature is 35-37°С. The psychoemotional state was assessed using a modified visual analogue scale based on 7 indicators. The control group received an identical course of pearl baths without the

addition of rose hydrosol. Results. The use of rose hydrosol in pearl baths with fresh and fresh-sea water has specific effects compared to the control group. Baths with rose hydrosol at a concentration of 0.05 % were the most effective (in terms of 100 % of indicators). Fresh-sea water baths with rose hydrosol are effective (for 57 % of indicators) at a concentration of 0,1 %. Pearl baths without adding rose hydrosol are effective (29 %). Conclusions. Natural rose hydrosol in balneotherapy procedures can be recommended as a factor that positively affects the psychoemotional state.

Key words: natural rose hydrosol, psychoemotional state, health-improving baths.

Введение

Психоэмоциональное состояние может существенно изменяться в результате оздоровительных мероприятий даже небольшой длительности. Бальнеопроцедуры оказывают разнообразное положительное действие на состояние человека. Курсовое применение ванн влияет на терморегуляцию организма, выработку биогенных аминов, таких, как серотонин и гистамин, снижает уровень кортизола [1, 2]. Некоторые соединения, входящие в его состав, например, цитронеллол, гераниол и октадиен, обладают анти-АВ-, антиокислительными и антидепрессивными свойствами [3]. Экстракты растений семейства *Rosa* занимают важное место в фитотерапии и фармакологии за счёт воздействий флавоноидов, фенольных кислот, танинов и ароматических компонентов [4]. Однако, действие ванн с гидролатами на различные аспекты психоэмоционального состояния изучено недостаточно, как и применение гидролатов в различных концентрациях и в воде разного солевого состава, что имеет научный и практический интерес.

Цель данного исследования: провести сравнительный анализ эффектов курсового применения ванн с гидролатом розы в зависимости от концентрации и разведения в пресной и пресно-морской воде.

Материалы и методы

Исследование курсового применения натурального гидролата розы эфиромасличной сортов "Радуга" и "Лань" крымской селекции (*Rosa damascena* Mill. x *Rosa gallica* L.) в виде жемчужных ванн проводилось: 1) с пресной водой на базе санатория «Дюльбер» (Ялта, Республика Крым), 2) с пресно-морской водой – в санатории «Родина» (Ялта, Республика Крым). В исследованиях участвовало 204 отдыхающих-рекреантов. Исследовались концентрации гидролата розы 0,05 %, 0,1 % и 0,175 % (100, 200 и 350 мл на объем ванны 200 л). Длительность процедуры – 10 минут, курс – 6 процедур, температура

воды – 35-37⁰С. В контрольной группе отпускали процедуры жемчужных ванн без добавления гидролата розы.

Натуральный гидролат получали методом паровой дистилляции при переработке сырья розы эфиромасличной на производстве ООО «Агрофирма Тургеневская» (Бахчисарайский район, Республика Крым). Соответствие гидролатов подтверждено Декларацией о соответствии: ЕАЭС NRU Д-РУ.РА01.В.41113\21 от 28.04.2021. Для анализа состава гидролата использовали высокополярную капиллярную колонку HP-Innowax (Agilent, США), длиной 30 м с внутренним диаметром 0,32 мм, толщиной пленки неподвижной фазы 5 %-дифенил-95 %-диметилсилоксана (0,5 мкм). В качестве набора стандартных веществ использовали калибровочную смесь *n*-алканов (C10 – C40) (Supelco, США), чистота каждого индивидуального вещества не менее 99 %. Сигналы масс-детектора записывали в режиме регистрации полного ионного тока (SCAN) в массовом диапазоне от 50 до 300 Дальтон. Основные водорастворимые компоненты эфирных масел в гидролате розы эфиромасличной: фенилэтиловый спирт, гераниол, линалоол, α -терпинеол.

Далее используются следующие сокращения: КГ – контрольные группы; П, ПМ – пресная и пресно-морская вода; 0,05 %, 0,1 %, 0,175 % – концентрации гидролата розы в ванне.

Психоэмоциональное состояние до и после курса ванн изучалось посредством анкеты, которая представляла собой шкалу ВАШ в рамках методики Дембо-Рубинштейн (модификация В. В. Тонковцевой и А. М. Яроша) [5]. Предлагалось оценить свое состояние по 7 шкалам (от 0 до 200 условных единиц), которые соответствовали таким показателям как: общее состояние, самочувствие, настроение, работоспособность, напряженность-расслабленность, вялость-бодрость, рассеянность-внимательность [5]. В качестве методов статистической обработки информации использовались параметрические методы на основании того, что данные выражены в количественной шкале, их распределение не отличалось от нормального (согласно критерию Колмогорова-Смирнова). Анализировалась разность показателей в конце и начале курса и ее статистическая значимость по критерию Стьюдента для зависимых выборок, а также сравнивались разности в ОГ и КГ по критерию Стьюдента для независимых выборок.

Результаты и их обсуждение

Общее состояние улучшается статистически значимо и в наибольшей степени для концентраций гидролата 0,05 % и 0,1 % (Табл. 1) для пресной воды. Для пресно-морской воды улучшение наблюдается лишь для концентрации гидролата 0,1 %.

Таблица 1

Эффекты ванн с гидролатом в разных концентрациях на самооценку общего состояния (Методика Дембо-Рубинштейн в модификации В. В. Тонковцевой, А. М. Яроша)

Опыт Гидролат / КГ	Концентрация	Тип воды	n	Начало курса	Конец курса	Разность конец/начало курса	p начало /конец курса	p разностей до / после Гидролат/КГ
КГ	–	П	26	142,25±8,29	149,75±6,30	7,50±5,94	0,226	–
Гидролат	0,05%	П	28	137,68±8,72	147,11±7,75	9,43±2,94	0,003	0,774
Гидролат	0,1%	П	23	143,55±7,52	153,73±6,95	10,18±4,26	0,026	0,716
Гидролат	0,175%	П	23	158,04±7,94	166,35±5,08	8,30±6,08	0,186	0,925
КГ	–	ПМ	31	162,84±5,39	175,61±3,84	12,77±6,36	0,054	–
Гидролат	0,05%	ПМ	26	162,50±6,14	166,92±7,10	4,42±9,53	0,647	0,470
Гидролат	0,1%	ПМ	23	156,27±6,69	171,18±4,04	14,91±5,72	0,016	0,804
Гидролат	0,175%	ПМ	24	165,17±6,32	169,92±7,61	4,75±8,22	0,569	0,444

По показателю самочувствия, после ванн с пресной водой наблюдаются улучшения, наиболее выраженные для концентраций гидролата 0,05 % и

0,175 % (Табл. 2). После ванн с пресно-морской водой улучшения наблюдаются в КГ и при концентрации гидролата розы 0,1 %.

Таблица 2

Эффекты ванн с гидролатом в разных концентрациях на самооценку самочувствия

Опыт Гидролат / КГ	концентрация	Тип воды	n	Начало курса	Конец курса	Разность конец/начало курса	p начало / конец курса	p разностей до / после Гидролат/КГ
КГ	–	П	26	141,00±8,75	151,69±5,66	10,69±6,48	0,120	–
Гидролат	0,05%	П	28	141,86±8,11	152,64±6,64	10,79±3,01	0,001	0,989
Гидролат	0,1%	П	23	147,77±6,98	157,50±6,85	9,73±4,76	0,054	0,906
Гидролат	0,175%	П	23	144,48±11,17	168,65±4,89	24,17±9,75	0,021	0,257
КГ	–	ПМ	31	167,97±4,97	179,74±2,46	11,77±5,43	0,038	–
Гидролат	0,05%	ПМ	26	174,35±4,07	175,31±4,01	0,96±4,54	0,834	0,132
Гидролат	0,1%	ПМ	23	161,14±6,39	173,41±3,57	12,27±5,60	0,040	0,949
Гидролат	0,175%	ПМ	24	172,00±5,33	178,21±4,07	6,21±4,26	0,159	0,423

После ванн с пресной водой настроение улучшилось лишь при концентрации гидролата 0,05 %, а после ванн с пресно-морской водой статистиче-

ски значимых улучшений не наблюдалось (Табл. 3).

Таблица 3

Эффекты ванн с гидролатом розы в разных концентрациях на самооценку настроения

Опыт Гидролат / КГ	Концентрация	Тип воды	n	Начало курса	Конец курса	Разность конец/начало курса	p начало /конец курса	p разностей до / после Гидролат/КГ
КГ	–	П	26	142,56±7,94	149,13±6,07	6,56±6,35	0,318	–
Гидролат	0,05%	П	28	144,89±8,05	156,46±6,45	11,57±3,45	0,002	0,495
Гидролат	0,1%	П	23	157,68±7,94	160,55±7,50	2,86±3,24	0,387	0,609
Гидролат	0,175%	П	23	167,04±8,69	170,22±4,75	3,17±7,31	0,668	0,728
КГ	–	ПМ	31	178,61±4,21	178,81±2,84	0,19±4,17	0,963	–
Гидролат	0,05%	ПМ	26	174,42±5,06	176,96±4,09	2,54±6,34	0,692	0,759
Гидролат	0,1%	ПМ	23	159,27±11,33	177,36±3,65	18,09±11,56	0,133	0,157
Гидролат	0,175%	ПМ	24	180,13±5,17	179,17±3,52	-0,96±4,00	0,813	0,843

После применения ванн с пресной водой работоспособность увеличивается в КГ и при концентрации гидролата 0,05 %; ванны с ПМ водой не ассоциированы с изменением данного показателя (Табл. 4).

Расслабленности способствуют курс ванн с пресной водой при концентрации гидролата 0,05 % и с пресно-морской водой – в КГ (Табл. 5).

Бодрость существенно увеличивается после курса ванн с пресной водой у КГ и при концентрациях гидролата 0,05 % и 0,1 %, тогда как при применении пресно-морской воды – лишь при концентрации гидролата розы 0,1 % (Табл. 6).

Внимательность улучшается после курса ванн с пресной водой при концентрации гидролата 0,05 % и 0,175 % и после ванн с пресно-морской водой при концентрации 0,1 % (Табл. 7).

Таблица 4

Эффекты ванн с гидролатом розы в разных концентрациях на самооценку работоспособности

Опыт Гидролат / КГ	Дози-рока	Тип воды	n	Начало курса	Конец курса	Разность конец/начало курса	p начало /конец курса	p разностей до / после Гидролат/КГ
КГ	–	П	26	133,81±10,10	151,94±5,32	18,13±7,06	0,021	–
Гидролат	0,05%	П	28	145,14±8,12	153,93±6,19	8,79±3,38	0,015	0,246
Гидролат	0,1%	П	23	140,32±10,12	143,41±7,92	3,09±7,65	0,690	0,157
Гидролат	0,175%	П	23	146,04±9,61	161,91±7,41	15,87±9,94	0,125	0,854
КГ	–	ПМ	31	169,00±5,59	172,32±4,32	3,32±4,92	0,504	–
Гидролат	0,05%	ПМ	26	156,62±8,26	161,15±6,94	4,54±9,06	0,621	0,907
Гидролат	0,1%	ПМ	23	160,32±7,84	164,18±6,74	3,86±5,48	0,489	0,942
Гидролат	0,175%	ПМ	24	157,25±9,24	167,29±6,88	10,04±9,92	0,322	0,548

Таблица 5

Эффекты ванн с гидролатом розы в разных концентрациях на самооценку напряжённости – расслабленности

Опыт Гидролат / Контроль	Концен- трация	Тип воды	n	Начало курса	Конец курса	Разность конец/ начало курса	p начало /конец курса	p разностей до / после Гидролат/КГ
КГ	–	П	26	138,94±9,21	147,75±7,70	8,81±7,42	0,253	–
Гидролат	0,05%	П	28	134,68±9,67	145,00±8,92	10,32±4,27	0,023	0,861
Гидролат	0,1%	П	23	139,55±10,62	145,27±9,94	5,73±8,31	0,498	0,783
Гидролат	0,175%	П	23	159,43±8,71	161,39±5,89	1,96±8,33	0,816	0,543
КГ	–	ПМ	31	139,58±9,93	169,00±5,97	29,42±8,71	0,002	–
Гидролат	0,05%	ПМ	26	153,62±10,29	164,27±6,44	10,65±10,32	0,312	0,171
Гидролат	0,1%	ПМ	23	148,77±9,48	155,95±7,93	7,18±9,82	0,473	0,097
Гидролат	0,175%	ПМ	24	151,33±7,21	164,21±6,07	12,88±7,99	0,121	0,167

Таблица 6

Эффекты ванн с гидролатом в разных концентрациях на самооценку вялости – бодрости

Опыт Гидролат / КГ	Концен- трация	Тип воды	n	Начало курса	Конец курса	Разность конец/ начало курса	p начало /конец курса	p разностей до/ после Гидро- лат/КГ
КГ	–	П	26	135,31±9,62	152,69±5,65	17,38±5,37	0,006	–
Гидролат	0,05%	П	28	133,11±9,79	154,46±5,96	21,36±6,82	0,004	0,649
Гидролат	0,1%	П	23	132,36±9,37	145,14±7,17	12,77±5,43	0,029	0,551
Гидролат	0,175%	П	23	151,26±10,30	161,61±7,71	10,35±9,83	0,304	0,535
КГ	–	ПМ	31	161,06±7,61	169,23±5,49	8,16±7,92	0,311	–
Гидролат	0,05%	ПМ	26	160,81±8,99	166,81±6,44	6,00±5,44	0,280	0,823
Гидролат	0,1%	ПМ	23	150,68±8,63	168,23±4,84	17,55±7,02	0,021	0,379
Гидролат	0,175%	ПМ	24	163,92±6,67	169,25±5,56	5,33±7,71	0,496	0,799

Таблица 7

Эффекты ванн с гидролатом в разных концентрациях на самооценку рассеянности – внимательности

Опыт Гидролат/ КГ	Концен- трация	Тип воды	n	Начало курса	Конец курса	Разность конец/ начало курса	p начало /конец курса	p разностей до / после Гидролат/КГ
КГ	–	П	26	141,75±9,99	155,06±5,52	13,31±9,00	0,160	–
Гидролат	0,05%	П	28	136,93±9,24	148,82±7,62	11,89±3,66	0,003	0,885
Гидролат	0,1%	П	23	139,14±9,17	139,50±8,07	0,36±3,49	0,918	0,195
Гидролат	0,175%	П	23	143,78±11,18	166,35±5,09	22,57±10,43	0,042	0,506
КГ	–	ПМ	31	167,16±6,75	173,19±4,30	6,03±5,33	0,267	–
Гидролат	0,05%	ПМ	26	161,35±7,94	163,46±6,04	2,12±8,18	0,798	0,690
Гидролат	0,1%	ПМ	23	147,45±7,99	165,23±6,64	17,77±7,71	0,031	0,218
Гидролат	0,175%	ПМ	24	154,63±7,06	164,00±6,56	9,38±6,45	0,159	0,691

Таблица 8

Встречаемость статистически значимых эффектов улучшения показателей психических состояний для разных концентраций гидролата розы

Группа	Пресная вода	Пресно-морская вода
Контрольная	29 %	29 %
Концентрация гидролата розы 0,05 %	100 %	0 %
Концентрация гидролата розы 0,1 %	29 %	57 %
Концентрация гидролата розы 0,175 %	29 %	0 %

В таблице 8 отражены обобщённые данные об эффективности применения ванн с гидролатом ро-

зы эфирномасличной, добавленного в пресную и морскую воду в разных концентрациях.

Наилучший эффект в показателях психоэмоционального состояния (100 % показателей) достигается на фоне применения гидролата розы в минимальной концентрации (0,05 %). При разведении гидролата розы эфиромасличной в пресно-морской воде наибольшая эффективность (57 % показателей) установлена при 0,1 % концентрации.

Выводы

1. Позитивные эффекты, характеризующиеся улучшением различных аспектов психоэмоционального состояния, регистрируются после 6 процедур применения натурального гидролата розы эфиромасличной при применении ванн с пресной

водой при концентрации 0,05 % и, с несколько меньшей эффективностью – с пресно-морской водой при концентрации гидролата розы 0,1 %.

2. Натуральный гидролат розы может быть рекомендован к применению в бальнеопроцедурах в качестве фактора, положительно влияющего на психоэмоциональное состояние.

Литература/References

1. Moini Jazani A., Nasimi Doost Azgomi H., Nasimi Doost Azgomi A., Hossein Ayati M., Nasimi Doost Azgomi R. Efficacy of hydrotherapy, spa therapy, and balneotherapy on sleep quality: a systematic review. *Int J Biometeorol.* 2023 Jun;67(6):975-991. doi: 10.1007/s00484-023-02471-x. Epub 2023 May 5. PMID: 37145200.
2. Antonelli M., Fasano F., Veronesi L., Donelli D., Vitale M., Pasquarella C. Balneotherapy and cortisol levels: an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Biometeorol.* 2024 Oct;68(10):1909-1922. doi: 10.1007/s00484-024-02721-6.
3. Muhammad F., Liu Y., Wang N., Zhao L., Zhou Y., Yang H., Li H. Rose essential oil diminishes dopaminergic neuron degenerations and reduces α -synuclein aggregation in Caenorhabditis elegans models of Parkinson's disease. *Phytother Res.* 2023 Jul;37(7):2877-2893. doi: 10.1002/ptr.7783
4. Mileva M., Ilieva Y., Jovtchev G., Gateva S., Zaharieva M. M., Georgieva A., Dimitrova L., Dobrova A., Angelova T., Vilhelmsova-Ilieva N., Valcheva V., Najdenski H. Rose Flowers-A Delicate Perfume or a Natural Healer? *Biomolecules.* 2021 Jan 19;11(1):127. doi: 10.3390/biom11010127.
5. Тонковцева В. В., Ярош А. М. Модификация методики самооценки состояния для изучения эфирных масел на психоэмоциональное состояние человека. // *Таврический журнал психиатрии.* – 2018. – Т. 22. – № 1 (82). – С.55-60. [Tonkovtseva V. V., Yarosh A. M. Modifikaciya metodiki samoocenki sostoyaniya dlya izucheniya efirnyh masel na psihoemocional'noe sostoyanie cheloveka. *Tavrisheskij zhurnal psihiatrii.* 2018;22(1(82)):55-60. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Тонковцева Валентина Валериевна – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр». Адрес: 298648, г. Ялта, пгт. Никита; специалист научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Российская Федерация, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. Тел/моб +79788097500, valyalta@rambler.ru

Григорьев Павел Евгеньевич – доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов, ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. Тел/раб. 3654-32-30-73, e-mail: mhnty@ya.ru.

Профессор кафедры «Психология», ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», 299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33.

Мишин Алексей Витальевич – Директор ООО «Агрофирма «Тургеневская». 298463, РФ, Республика Крым, Бахчисарайский р-н, с. Тургеневка, пер. Урожайный, 5. Тел/моб +7-978-901-22-55. эл. почта: info@agroturg.ru

Крадинова Светлана Алексеевна – главный врач АО Санаторий «Дюльбер», 298671, РФ, РК, г. Ялта пгт. Кореиз, Алупкинское шоссе, 1. Тел/моб. +79788055586, s.kradinova@sk-dulber.ru

Архипова Ольга Анатольевна – врач, акушер-гинеколог, начальник отдела медицинского обеспечения, ФГКУ «Санаторий Следственного комитета Российской Федерации «Родина», 298662, Россия, Республика Крым, г. Ялта, п.г.т. Гаспра, ул. Алупкинское шоссе, 15. Тел/раб +7-3654-238-152, тел/моб +79789807659, эл. почта: olga.arhipova25@mail.ru

Кузьмин Александр Геннадьевич – доктор медицинских наук, врач-терапевт, ФГКУ «Санаторий Следственного комитета Российской Федерации «Родина», 298662, Россия, Республика Крым, г. Ялта, п.г.т. Гаспра, ул. Алупкинское шоссе, 15. Тел/моб +79785865980, эл. почта: kualgen@mail.ru

Наговская Виктория Валерия Владимировна – инженер-исследователь лаборатории фитореабилитации человека ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН». Адрес: 298648, г. Ялта, пгт. Никита. Тел/моб +79153065758, vnagovska@mail.ru

Огаркова Елена-Елизавета Владимировна – младший научный сотрудник лаборатории фитореабилитации человека ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН». Адрес: 298648, г. Ялта, пгт. Никита. Тел/моб +79788097503, lenalisanbs@mail.ru

Мазурина Ксения Дмитриевна – фармацевт, студентка Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»; Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Тел/моб +79785003232, kmazurina95@gmail.com

Information about authors

Tonkovtseva V. V. – orcid.org/0000-0002-5380-5828

Grigoriev P. E. – orcid.org/0000-0001-7390-9109

Mishin A. V. – orcid.org/0009-0004-6917-0814

Ezhov V. V. – orcid.org/0000-0002-1190-967X

Kradinova S. A. – orcid.org/0009-0004-9353-1827

Arkipova O. A. – orcid.org/0009-0001-8208-5284

Kuzmin A. G. – orcid.org/0009-0004-6319-1294

Nagovskaya V. V. V. – orcid.org/0000-003-4729-8716

Ogarkova E.-E. V. – orcid.org/0000-0001-5690-682X

Mazurina K. D. – orcid.org/0009-0003-7864-0382

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 04.09.2025 г.

Received 04.09.2025

Гармаш О. И.¹, Меликов Ф. М.², Гаврилова О. Ф.¹, Татаурова В. П.¹, Лутицкая Л. А.³,
Писаная Л. А.¹, Витринская О. Е.¹

ДИНАМИКА КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ, ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИТОЧАЯ «ПЕРВИЧНАЯ ДИСМЕНОРЕЯ» НА ЭТАПЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ДЕВОЧЕК С ДИСМЕНОРЕЕЙ

¹ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

²ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный Научный Центр» РАН

³ГБУ РК «Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница», г. Евпатория
niidkifkr@mail.ru

Garmash O. I.¹, Melikov F. M.², Gavrilova O. F.¹, Tataurova V. P.¹, Lutitskaya L. A.³, Pisana L. A.¹,
Vitrinskaya O. E.¹

DYNAMICS OF CLINICAL, FUNCTIONAL, LABORATORY DATA, AND PSYCHOEMOTIONAL STATE INDICATORS UNDER THE INFLUENCE OF THE HERBAL TEA "PRIMARY DYSMENORRHEA" AT THE STAGE OF SPA TREATMENT IN GIRLS WITH DYSMENORRHEA

¹State Budgetary Healthcare Institution of the Republic of Crimea, Research Institute of Children's Balneology, Physiotherapy, and Medical Rehabilitation, Yevpatoriya

²Federal State Budgetary Scientific Institution, Nikitsky Botanical Garden – National Scientific Center, Russian Academy of Sciences

³State Budgetary Healthcare Institution of the Republic of Crimea, Clinical Sanatorium for Children and Children with Parents "Zdravnitsa", Yevpatoriya
niidkifkr@mail.ru

РЕЗЮМЕ

Влияние применения фиточая в комплексном в санаторно-курортном лечении на динамику клинико-функциональных, лабораторных, а также показателей психоэмоционального состояния изучалось у 40 девочек с дисменореей. Показано, что до начала лечения у девочек преобладали жалобы астено-невротического характера, которые проявлялись в виде головных болей, головокружения, утомляемости, слабости во время менструации, раздражительности и резкой смены настроения. Асимпатикотонический вариант преобладал у большей части детей. Низкий уровень функциональных резервов сердечно-сосудистой системы был у пятой части девочек. Кристаллографические исследования слюны позволили выявить выраженный воспалительный процесс у 54 % девочек, наличие аллергического компонента – у 36 %. Анализ тестов психоэмоционального состояния показал, что при поступлении в санаторий большинство девочек были экстравертами с высоким уровнем нейротизма, средними показателями тревожности, утомляемости, интереса к окружающему миру. Высокие показатели эмоционального тонуса проявили меньше половины девочек, преобладал средний уровень раздражительности и средние значения комфортности более чем у половины детей. После применения фиточая в конце лечения в санатории значительно уменьшились жалобы на головные боли, головокружение, утомляемость, раздражительность и плаксивость. Значительно повысился уровень функциональных резервов сердечно-сосудистой системы. После лечения, по данным кристаллографических исследований слюны, количество девочек с выраженным воспалительным процессом существенно снизилось, в то время как количество больных с аллергическим компонентом практически не изменилось. Под влиянием санаторно-курортного лечения показатели экстраверсии увеличились, выросли показатели комфортности, уменьшились показатели утомляемости, при этом под воздействием проведённого лечения девочки стали более активными. Уменьшение высоких показателей нейротизма, тревожности является положительным моментом и говорит о доверии к проведённому лечению. Таким образом, применение фиточая «Первичная дисменорея» в комплексном санаторно-курортном лечении способствовало положительной динамике клинической картины заболевания, которое проявлялось уменьшением числа жалоб, увеличением уровня функциональных резервов сердечно-сосудистой системы, значительным снижением воспалительного процесса по данным кристаллографии и улучшением основных показателей психоэмоционального состояния.

Ключевые слова: дисменорея, девочки, фиточай, клинико-функциональные, лабораторные показатели, психоэмоциональное состояние.

SUMMARY

The effect of phyto-tea use in complex spa treatment on the dynamics of clinical, functional, laboratory, and psychoemotional indicators was studied in 40 girls with dysmenorrhea. It was shown that before treatment, girls had predominant complaints of an asthenic-neurotic nature, which manifested as headaches, dizziness, fatigue, weakness during menstruation, irritability, and sudden mood swings. The asympaticotonic variant prevailed in most of the children. A fifth of the girls had a low level of functional reserves in the cardiovascular system. Crystallographic studies of saliva revealed a pronounced inflammatory process in 54 % of the girls and the presence of an allergic component in 36 %. Analysis of the tests of psychoemotional state showed that upon admission to the sanatorium, most of the girls were extroverts with a high level of neuroticism, moderate levels of anxiety, fatigue, and interest in the outside world. Less than half of the girls showed high levels of emotional tone, and more than half of the children showed average levels of irritability and comfort. After using the herbal tea at the end of the treatment at the sanatorium, complaints of headaches, dizziness, fatigue, irritability, and tearfulness decreased significantly. The level of functional reserves of the cardiovascular system increased significantly. According to the crystallographic studies of saliva, the number of girls with a pronounced inflammatory process decreased significantly after treatment, while the number of patients with an allergic component remained almost unchanged. Under the influence of spa treatment, the indicators of ex-

traversion increased, the indicators of comfort increased, the indicators of fatigue decreased, and the girls became more active under the influence of the treatment. A decrease in high levels of neuroticism and anxiety is a positive development and indicates a patient's trust in the treatment. Therefore, the use of the "Primary Dysmenorrhea" herbal tea in a comprehensive spa treatment contributed to a positive change in the clinical picture of the disease, which was manifested by a decrease in the number of complaints, an increase in the level of functional reserves of the cardiovascular system, a significant reduction in the inflammatory process according to crystallography data, and an improvement in the main indicators of the patient's psychoemotional state.

Key words: dysmenorrhea, girls, phyto-tea, clinical and functional indicators, laboratory indicators, and psychoemotional state.

Введение

Дисменорея представляет собой одно из наиболее распространенных гинекологических расстройств среди женщин репродуктивного возраста, характеризующееся болевым синдромом, возникающим в менструальном цикле. Первичная (ранняя) дисменорея развивается при отсутствии структурных изменений репродуктивных органов и обусловлена повышенной продукцией простагландинов, приводящей к гипертенусу миометрия, ишемии тканей и активации болевых рецепторов. Состояние сопровождается снижением физической и умственной работоспособности, нарушением сна и психоэмоционального равновесия, что делает его значимой медико-социальной социальной проблемой [1, 2]. Современные стандарты лечения первичной дисменореи включают нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), спазмолитики и гормональные контрацептивы, направленные на купирование боли и коррекцию циклических гормональных флуктуаций. Несмотря на доказанную клиническую эффективность, эти подходы ограничены риском побочных эффектов при длительном применении (гастроинтестинальные и кардиоваскулярные риски НПВП, эндокринные и метаболические последствия гормональной терапии), а также неполным контролем сопутствующей соматической и психоэмоциональной симптоматики [3].

В клинических рекомендациях 2024 года в лечении дисменореи, наряду с медикаментозными факторами, рекомендовано использование методов санаторно-курортного лечения, физиотерапии, фитотерапии, медицинской психологии и модификации образа жизни при вторичной дисменорее или при первичной дисменорее у подростков для облегчения болевого синдрома [4]. (Уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств – 1). В этой связи возрастает интерес к альтернативным и дополнительным методам лечения, включая фитотерапию, основанную на использовании лекарственных растений и фитокомпозиций, обладающих комплексным действием.

Растительные препараты привлекают внимание благодаря их многофакторному механизму воздействия, включающему противовоспалительный, спазмолитический, седативный и модулирующий эффекты. При этом фитотерапия рассматривается как перспективное направление в комплексной коррекции первичной дисменореи, что требует системного научного анализа её эффективности и безопасности. Фитотерапия представляет собой использование лекарственных растений и стандартизованных фитокомпозиций, обладающих многоаспектным фармакологическим действием: противовоспалительным, анальгетическим, спазмолитическим, седативным и сосудистомодулирующим. Многочисленные соединения растительного про-

исхождения (флавоноиды, терпеноиды, алкалоиды и полифенолы) способны влиять на пути синтеза простагландинов, модулировать тонус гладкой мускулатуры и оказывать нейромодуляторное действие, что делает фитопрепараты теоретически обоснованными агентами для купирования симптомов первичной дисменореи [5, 6, 7].

Существующие клинические исследования в области фитотерапии дисменореи зачастую отличаются гетерогенностью дизайна, небольшими размерами выборок и ограниченной длительностью наблюдения. Тем не менее, накапливающиеся данные указывают на значительный потенциал фитотерапевтических средств как части комплексной терапии дисменореи [8, 9, 10].

Целью исследования явилось комплексная оценка эффективности применения фитокомпозиции «Первичная дисменорея» из растений, произрастающих в Крыму и выращиваемых в Никитском ботаническом саду, его влияние на клинико-функциональные показатели, психоэмоциональное состояние девочек подросткового возраста с дисменореей на санаторно-курортном этапе лечения, а также определение перспектив дальнейших клинических испытаний и возможности включения фитопрепаратов в стандарты медицинской практики.

Материалы и методы

Под наблюдением было 40 девочек с дисменореей, находившихся на лечении в детском клиническом санатории «Здравница» г. Евпатория (Республика Крым), в возрасте от 12 до 17 лет. 20 здоровых девочек составили контрольную группу, сопоставимую по полу и возрасту. Диагноз устанавливался согласно МКБ-Х. Критерии включения в исследование: возраст – 12-17 лет, дисменорея. Критерии не включения в исследование: возраст младше 12 и старше 17 лет.

Во всех группах изучались данные анамнеза, проводилось стандартное общеклиническое и специальное гинекологическое исследование, клинико-лабораторное обследование. Анализировались жалобы девочек, показатели клиникоортостатической пробы, данные кристаллографии слюны, показатели психоэмоционального состояния.

Суть кристаллографического метода состоит в анализе фигур кристаллизации, образующихся при высушивании слюны. Изучение твердокристаллических структур проводили микрометодом кристаллизации слюны на предметном стекле. В качестве кристаллообразующего вещества использовали 0,9 % раствор NaCl. Характер кристаллографического рисунка учитывали при 70-75 % однотипности структур в препарате. Кристаллографический рисунок слюны с 0,9 % раствором NaCl у здорового ребенка представлен в виде разрозненных кристаллов NaCl. При различной патологии или аллергизации организма по характеру кристаллографических рисунков слюны можно косвенно судить о наличии в организме воспалительного процесса или аллергического компонента. Если количество разветвленных систем в кристаллографическом рисунке было меньше 70 %, воспалительный процесс считали слабо выраженным [11].

Изучение психоэмоционального состояния проводилось по данным психологического тестирования по тестам Айзенка, СМАС, ТДСФС, опросникам актуальных страхов.

Для всех девочек с дисменореей на санаторно-курортном этапе восстановительное лечение было комплексным и включало полноценное сбалансированное питание, режим дня с дневным отдыхом, аэрацию с первых дней пребывания в санатории, аэротерапию с проведением прогулок к морю, экскурсий, малоподвижных и подвижных игр на воздухе. В качестве основного лечебного фактора у девочек применяли электросон по глазо-затылочной методике. Для проведения процедур использовали портативный электросон-ЧТ. Дозировка: частота импульсов прямоугольного тока подбиралась индивидуально, для девочек старшего школьного возраста 15-20 Гц, длительность импульсов – 0,5 с, максимальная амплитуда тока 10 мА. Продолжительность процедуры 20 минут через день, курс лечения – 8 процедур.

Фитокомпозиция «Первичная дисменорея» разработана и представлена лабораторией ароматических и лекарственных растений ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр» РАН, г. Ялта. Фитокомпозиция включает: витекса священного лист; душицы обыкновенной траву; Melissa лекарственной лист;

ромашки лекарственной цветки; иван-чая узколистного лист; хмеля обыкновенного соплодия; зверобоя пронзенного траву; мяты перечная лист; эхинаеи пурпурной траву в разработанных пропорциях. Применяли водный настой фитокомпозиции (Табл. 1).

Таблица 1

Компонентный состав и правила применения настоя фитокомпозиции «Первичная дисменорея»

Компоненты	Технология. Режим приема
Витекса священного лист	Настой (из расчета на одного испытуемого в сутки): 5 г фитокомпозиции на 100 мл кипятка настоять 20 минут. Отцедить. Шрот отжать и полученный отжим объединить с отцеженным настоем. Полученный объем довести до объема 100 мл кипятком.
Ромашки лекарственной цветки	
Душицы обыкновенной траву	
Мелиссы лекарственной лист	
Иван-чая узколистного лист	
Хмеля обыкновенного соплодия	Прием в теплом виде (40-45°C)
Зверобоя пронзенного траву	Прием настоя – по 50 мл утром и вечером за 30 минут до приема пищи.
Мята перечной лист	
Эхинаея пурпурной траву	Курс – 10 дней
	Условия хранения настоя: при темп. до 5°C не более 3 суток
	Противопоказания и ограничения: аллергическая реакция на компоненты

Математическая обработка полученных результатов проводилась с помощью компьютерной программы «MS OfficeExcel», а также пакета программ «Statistics» для работы в среде Windows.

Результаты и их обсуждение

До начала лечения у пациенток с дисменореей преобладали жалобы астеноневротического характера. Наиболее часто они проявлялись в виде головных болей (у 22 девочек), головокружений (у 9), повышенной утомляемости (у 26). Слабость в период менструаций отмечалась у 18 обследованных. У половины девочек регистрировались раздражительность и резкая лабильность эмоционального состояния.

После завершения курса комплексной санаторно-курортной терапии с включением фиточая наблюдалась выраженная положительная динамика: количество жалоб на головные боли существенно сократилось, и лишь 2 пациентки продолжали отмечать данный симптом в период менструации. Эпизоды головокружений в предменструальный и менструальный периоды полностью отсутствовали. Слабость во время менструации сохранялась только у 3 девочек. Жалобы на утомляемость, раздражительность и плаксивость после лечения не предъявлялись, а частота эпизодов резкой смены настроения значительно снизилась.

По результатам клиноортостатической пробы (КОП) у девочек с дисменореей до лечения наиболее часто фиксировался асимпатикотонический вариант (недостаточное вегетативное обеспечение в ортоположении), который наблюдался у 68,17 % обследованных. Адекватная реакция вегетативной нервной системы регистрировалась у 22,7 %, избыточная – у 9,13 %. Частота сердечных сокращений (ЧСС) у большинства детей находилась в пределах возрастной нормы (81,8 %), тогда как у 18,2 % она была ниже нормативных значений. Среднее значение ЧСС составило $68,09 \pm 2,0$ уд/мин, что соответствует возрастным нормам. Анализ функциональных резервов сердечно-сосудистой системы показал, что высокий и выше среднего уровни отмечались у 72,7 % пациенток, тогда как у 18,2 % функциональные резервы были ниже среднего.

После лечения в структуре вегетативных реакций, по данным КОП, преобладал асимпатикотонический вариант (78,55 %), что несколько превышало исходные показатели (68,17 %). Избыточное вегетативное обеспечение встречалось реже

(7,15 % против 9,13 % до лечения), а адекватные реакции значительно снизились (14,3 % против 22,7 %). Средний показатель ЧСС составил $67,57 \pm 2,48$ уд/мин, оставаясь в пределах возрастной нормы. При этом у большинства детей ЧСС сохранялась в нормальных пределах (71,4 %), но несколько реже, чем до лечения. Доля пациенток с ЧСС ниже возрастной нормы возросла незначительно (21,4 % после лечения против 18,2 % исходно). Примечательно, что высокий и выше среднего уровень функциональных резервов сердечно-сосудистой системы был зарегистрирован у 85,7 % обследованных (по сравнению с 72,7 % до лечения), а низкий уровень сохранялся лишь у одной девочки.

Кристаллографический анализ слюны до лечения выявил выраженные признаки воспалительного процесса у 54 % обследованных, аллергический компонент – у 36 %, нормальная структура слюны отмечалась лишь у 10 %. После курса лечения зафиксирована положительная динамика: доля девочек с выраженными воспалительными изменениями снизилась до 38 %, а с нормальными кристаллографическим рисунком – возросла до 24 %. Частота выявления аллергического компонента существенно не изменилась (38 %).

Психологическое тестирование до лечения показало, что 65,7 % обследованных относились к типу экстравертов. Преобладал высокий уровень нейротизма (61,8 %), средние показатели тревожности (50 %) и утомляемости (52,9 %). Интерес к окружающему миру чаще фиксировался на среднем уровне (44,1 %). Высокий эмоциональный тонус отмечался у 55,9 % пациенток, при этом средний уровень раздражительности преобладал у 58,8 %. Уровень комфортности также чаще был средним, а показатели актуальных страхов распределялись следующим образом: высокий – у 67,6 %, средний – у 20,6 % и низкий – у 11,8 % обследованных.

В динамике после лечения наблюдался рост числа экстравертов на 14,2 %, что сопровождалось улучшением межличностного взаимодействия и повышением интереса к окружающей среде. Девочки стали более уверенно обсуждать собственные страхи и комплексы, проявляя готовность к их преодолению. Незначительное повышение тревожности (на 3,1 %) интерпретируется как резуль-

тат осознания личных проблем, с тенденцией к последующему снижению на фоне коррекционной работы. Показатели комфортности выросли на 18,6 %, что отражает адаптацию к новому социальному окружению. Уровень утомляемости снизился на 12,7 %, нейротизм – на 8 %. В совокупности эти изменения указывают на повышение эмоциональной устойчивости, снижение тревожности и утомляемости, улучшение социальной адаптации.

Таким образом, проведённое исследование показало, что включение фиточая «Первичная дисменорея» в комплекс санаторно-курортной терапии оказывает многоплановое позитивное воздействие на состояние девочек с первичной дисменореей.

1. Клинические проявления. До лечения преобладали жалобы астеноневротического характера, наиболее выраженными из которых были утомляемость, головные боли и слабость в период менструаций. После курса терапии наблюдалось достоверное снижение частоты и интенсивности данных симптомов: полностью исчезли головокружения, существенно уменьшились головные боли и слабость, исчезли проявления повышенной утомляемости и эмоциональной лабильности. Эти изменения указывают на клиническую эффективность проводимой терапии и её выраженное симптоматическое действие.

2. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. По данным клиноортостатической пробы, у большинства обследованных до лечения отмечался асимпатикотонический вариант вегетативных реакций, отражающий недостаточность вегетативного обеспечения при изменении положения тела. После лечения данный вариант стал встречаться ещё чаще, что может быть связано с адаптационными перестройками вегетативной нервной системы. При этом существенно возросла доля девочек с высокими функциональными резервами сердечно-сосудистой системы (с 72,7 % до 85,7 %), что свидетельствует об укреплении адаптационного потенциала организма. Средние показатели ЧСС оставались в пределах возрастной нормы, что указывает на стабильность кардиогемодинамики.

3. Кристаллографический анализ слюны. До лечения преобладали признаки воспалительного

процесса (54 %) и аллергического компонента (36 %). После курса терапии доля выраженных воспалительных изменений снизилась до 38 %, а количество детей с нормальным кристаллографическим рисунком увеличилось более чем вдвое (с 10 % до 24 %). Эти результаты демонстрируют положительное влияние фитотерапии и санаторно-курортных факторов на снижение воспалительных реакций в организме.

4. Психоземональное состояние. До начала лечения у большинства пациенток преобладали высокий уровень нейротизма, средние показатели тревожности и утомляемости, а также высокий уровень актуальных страхов. В динамике после лечения отмечено снижение утомляемости и нейротизма, повышение уровня комфортности и эмоционального тонуса, а также рост числа экстравертов. Незначительное повышение тревожности (на 3,1 %) может рассматриваться как этап осознания личных проблем и предпосылка к последующей психологической коррекции. В целом данные изменения свидетельствуют о стабилизации эмоционального состояния и улучшении социальной адаптации девочек.

Выводы

Комплексное санаторно-курортное лечение с включением фиточая «Первичная дисменорея» у подростков с первичной дисменореей обеспечивает:

- Снижение выраженности клинических симптомов дисменореи (головные боли, астенические проявления, эмоциональная лабильность).
- Повышение функциональных резервов сердечно-сосудистой системы и адаптационного потенциала организма.
- Противовоспалительное действие, подтверждаемое кристаллографическим анализом слюны.
- Нормализацию психоземонального состояния, снижение утомляемости и нейротизма, повышение субъективного уровня комфортности и социальной адаптации.

Таким образом, включение фиточая в комплексную терапию первичной дисменореи у подростков является целесообразным и может рассматриваться как эффективный компонент лечебно-реабилитационных программ.

Литература/References

1. Межевитинова Е. А., Абакарова П. Р., Мгерян А. Н. Дисменорея с позиции доказательной медицины. // *Consilium Medicum* – 2014. № 6. – С.83-87. [Mezhevitinova E. A., Abakarova P. R., Mgeryan A. N. Dysmenoreya s pozicii dokazatel'noj mediciny. *Consilium Medicum*. 2014;(6):83-87. (in Russ.)]
2. Зиганшин А. М., Мудров В. А., Шайхиева Э. А., Мудрова С. Л., Фролов А. Л., Кулавский В. А. Комплексная терапия дисменореи у девушек-подростков. // *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. – 2020. – Т. 16. – № 2 – С.61-69. [Ziganshin A. M., Mudrov V. A., Shaikhieva E. A., Mudrova S. L., Frolov A. L., Kulavsky V. A. Complex therapy of dysmenorrhea in adolescent girls. *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podrostkov*. 2020;16(2):61-69. (in Russ.)] DOI:10.33029/1816-2134-2020-16-1-61-69
3. Геворгян А. П., Шибирская Е. В., Адамян Л. В., Арслanian К. Н. Первичная дисменорея девочек-подростков как предиктор развития недифференцированной дисплазии соединительной ткани. // *Проблемы репродукции*. – 2017. – Т. 23. – № 3 – С.77-85. [Gevorgyan A. P., Sibirskaya E. V., Adamyan L. V., Arslanian K. N. Primary dysmenorrhea in adolescent girls as a predictor of the development of undifferentiated connective tissue dysplasia. *Problemy reprodukcii*. 2017;23(3):77-85. (in Russ.)]. DOI:10.17116/repro201723377-85
4. Клинические рекомендации МЗ РФ «Дисменорея» 2024:41. [Clinical guidelines MZ RF for Dysmenorrhea 2024:41. (in Russ.)]
5. Махова А. А. Доказательно о травах. Научный подход к фитотерапии. – ООО «Издательство «Эксмо»; 2025 – электронная книга. [Makhova A. A. *Dokazatel'no o travah. Nauchnyj podhod k fitoterapii*. ООО «Izdatel'stvo «Eksmo»; 2025. E-book. (in Russ.)]
6. Вайс Р. Ф., Финтельман Ф. Фитотерапия: руководство / пер. с нем. – М.: Медицина; 2004. [Weiss R. F., Fintelman F. *Phytotherapy: a guide/ translated from German*. Moscow: Medicine; 2004. (in Russ.)]
7. Клиническая фармакология и фармакотерапия. / Под ред. академика РАМН Кукеса В. Г., профессора Стародубцева А. К. – 2012. [Klinicheskaya farmakologiya i farmakoterapiya. Edited by Academician of the Russian Academy of Medical Sciences Kukes V. G., Professor Starodubtsev A. K.; 2012. (in Russ.)]
8. Прилепская В. Н. Фитотерапия в лечении гинекологических заболеваний. // *Lvrach.ru* 14-05-2003 [Prilepskaya V. N.

- Phytotherapy in the treatment of gynecological diseases*. Lvach.ru 14-05-2003 (in Russ.)]
9. Тагиева А. В. Фитотерапия в гинекологии. // *Гинекология*. – 2004. – Т. 6. – № 5 – С.219-222. [Tagieva A. V. Phytotherapy in gynecology. *Gynecologiya*. 2004;6(5):219-222. (in Russ.)]
10. Ботоева Е. А. Фитотерапия в гинекологии. // *Вестник Бурятского государственного университета*. – 2012. – № 12 – С.92-95. [Botoeva E. A. Phytotherapy in gynecology. *Bulletin the Buryat State University*. 2012;(12):92-95. (in Russ.)]
11. Симонян Л. А., Ломиашвили Л. М., Анисимова И. В., Маршалок О. И. Методы кристаллографии ротовой жидкости. Обзор литературы. // *Клиническая стоматология*. – 2021. – Т. 24 – № 4 – С.18-23. [Simonyan L. A., Lomiashvili L. M., Anisimova I. V., Marshalok O. I. Methods of crystallography of oral fluid. Literature review. *Clinical dentistry*. 2021;24(4):18-23. (in Russ)] DOI:10.37988/1811-153X_2021_4_18

Сведения об авторах:

Гармаш О. И. – доктор медицинских наук, зав. научно-исследовательским отделом ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория, ул. Маяковского, 6, olgadimalex@list.ru

Меликов Ф. М. – кандидат фармацевтических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории ароматических и лекарственных растений ФГБУН «НБС-ННЦ» РАН, г. Ялта, Республика Крым, Россия. Тел.+7(978)7388569. E-mail: f.melikov@mail.ru

Гаврилова О. Ф. – научный сотрудник отделения функциональной диагностики ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория, ул. Маяковского, 6, olga1711.61@mail.ru

Татаурова В. П. – научный сотрудник отделения функциональной диагностики ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория, тел. +79781024217, valentina-evpator@mail.ru

Лутицкая Л. А. – зав. медицинской частью ГБУ РК «Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница»

Писаная Л. А. – научный сотрудник ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория, тел. +7(978)7997296, igo1305@gmail.com

Витринская О. Е. – научный сотрудник ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Information about authors

Garmash O. I. – <https://orcid.org/0000-0002-9291-1658>

Melikov F. M. – <https://orcid.org/0000-0002-2001-7585>

Gavrilova O. F. – <https://orcid.org/0000-0001-5848-3322>

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 25.08.2025 г.

Received 25.08.2025

Лукина Л. Н.

К ВОПРОСУ ОБ УЧАСТИИ ЧЕРНОМОРСКИХ ДЕЛЬФИНОВ АФАЛИН В РАЗРАБОТКЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ В РЕГИОНЕ КРЫМА

г. Севастополь

Lukina L. N.

ON THE ISSUE OF THE PARTICIPATION OF BLACK SEA BOTTLENOSE DOLPHINS IN THE DEVELOPMENT OF HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES FOR THE TREATMENT AND REHABILITATION OF PEOPLE IN THE CRIMEAN REGION

Sevastopol

РЕЗЮМЕ

Цель. Поиск новых технологий восстановления здоровья людей, которые включают исследования природных моделей адаптации и функционирования живых систем, в частности черноморских дельфинов афалин. Материалы и методы. Обследовано более 2500 пациентов, часть из которых, на протяжении 20 лет, наблюдалась в динамике. Анализ результатов и оценка эффективности процедур дельфинотерапии осуществлялись по изменению основных клинических симптомов заболеваний, специальным психологическим тестам, состоянию вегетативного баланса и биоэлектрической активности мозга пациентов до и после проведения сеансов. Результаты. Получены достоверные данные о позитивной динамике и уменьшении психофизиологических нарушений у пациентов с различными формами заболеваний после процедур дельфинотерапии. Так, при синдроме детского аутизма у пациентов 5-10 лет регистрировались изменения в клинической картине. У детей с ДЦП отмечалось улучшение психофизического статуса и социальной адаптации, появление полезных мотиваций. Было выявлено улучшение контроля за мочеиспусканием у детей, страдающих энурезом в возрасте 5-6 лет, отмечено значительное улучшение состояния у детей с неврастениями, выявлена стойкая ремиссия у детей с фобиями. Определены статически значимые различия между контрольными группами (талассотерапия без дельфинов) и больными детьми. Выводы. Черноморский дельфин афалина является природным фактором, оказывающим лечебное действие на больных, страдающих нервными заболеваниями преимущественно с выраженной психогенной составляющей в патогенезе.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, дельфины, модели адаптации, морская среда, реабилитация людей.

SUMMARY

The aim of the study. The search for new technologies for restoring human health, which include research on natural models of adaptation and functioning of living systems, in particular the Black Sea bottlenose dolphins. Materials and methods. More than 2,500 patients were examined, some of whom have been observed in dynamics for 20 years. The analysis of the results and evaluation of the effectiveness of dolphin therapy procedures were carried out based on changes in the main clinical symptoms of diseases, special psychological tests, the state of vegetative balance and bioelectric activity of the patients' brains before and after the sessions. Results. Reliable data have been obtained on the positive dynamics and reduction of psychophysiological disorders in patients with various forms of diseases after dolphin therapy procedures. Thus, changes in the clinical picture were recorded in patients with childhood autism in 5-10 years of age. Children with cerebral palsy showed an improvement in their psychophysical status and social adaptation, as well as the appearance of useful motivations. There was an improvement in urination control in children suffering from enuresis at the age of 5-6 years, a significant improvement in the condition in children with neurasthenia, and a stable remission in children with phobias. Statistically significant differences between control groups (thalassotherapy without dolphins) and sick children were determined. Conclusions. The Black Sea bottlenose dolphin is a natural factor that has a therapeutic effect on patients suffering from nervous diseases, mainly with a pronounced psychogenic component in the pathogenesis.

Key words: health-saving technologies, dolphins, adaptation models, marine environment, human rehabilitation.

Введение

Поиск новых технологий лечения и реабилитации людей может включать в себя исследования природных моделей оптимальных механизмов адаптации и функционирования живых систем. Черноморский дельфин афалина является объектом исследования механизмов природных приспособлений млекопитающих к жизни в морской среде. Изучение морфофункциональных особенностей основных систем жизнеобеспечения морских животных может способствовать разработке инновационных технологий лечения и реабилитации людей. В 1966 году в научно-исследовательском центре города Севастополя были начаты исследования по физиологии и гидродинамике черномор-

ских дельфинов. За прошедшие годы были накоплены уникальные данные по физиологии, поведению дельфинов [1, 4], особенностям функционирования систем жизнеобеспечения [2]. Специалисты научились содержать морских млекопитающих в ноогенной среде, воспроизводить потомство в условиях океанариума. Комплексный, системный подход в изучении функций организма дельфинов позволил, вначале в условиях лаборатории, затем в открытых вольерах, а потом и в условиях свободного плавания получать уникальные экспериментальные данные.

В последние годы появились исследования американских ученых [3], которые позволяют предположить, что дельфины могут помочь больным сахарным диабетом, так как они обладают такой же

устойчивостью к инсулину, как и люди, страдающие сахарным диабетом. Однако, как выяснилось, это свойство у них непостоянно. В ночное время, когда дельфины не принимают пищу, отмечается резистентность к инсулину, а после приема первых порций рыбьего корма гормон вновь включается в работу, происходит снижение уровня сахара крови. Данный механизм адаптации, по мнению автора, мог развиться у млекопитающих, вынужденных полагаться на рыбную диету с высоким содержанием белка и недостатком углеводов. Большой по объему мозг дельфинов постоянно нуждается в достаточном уровне сахара в крови, а поскольку его в рационе питания очень мало, организм в ночное время отключает восприимчивость к инсулину, повышая уровень глюкозы. Базируясь на этих данных, проводятся исследования по разработке методов перевода хронической резистентности к инсулину у людей с сахарным диабетом во «временную», как у дельфинов.

Заслуживают внимания исследования по выявлению особенностей свертывающей системы у дельфинов. Показано, что в сложном каскаде тромбообразования у черноморских дельфинов афалин отсутствует XII фактор Хагемана [5], коагуляционные показатели крови существенно отличаются от таковых человека. Вызывает интерес исследователей механизм свертывания крови у дельфинов, обеспечивающий ретракцию сгустка крови в течение 33-45 минут. Возможно, изучение альтернативных путей образования тромбов у дельфинов поможет в разработке патогенетической терапии гемофилии детей.

При работе с дельфинами многие специалисты отмечают благотворное влияние животных на психоэмоциональное состояние человека, их способность длительно удерживать внимание исследователей на результатах совместной работы, заставляя концентрироваться на происходящем, отвлекаясь от повседневности и рутины. Совершенные внешние формы тела дельфинов, активное плавание с элементами вокализации, игры, постоянная импровизация при общении с человеком помогают ученым познавать дельфинов, которые демонстрируют со своей стороны наличие интереса к человеку.

Цель исследования: выявить степень участия черноморских дельфинов афалин в лечении и реабилитации больных неврологического профиля.

Материал и методы

Клинические исследования проведены на 2500 пациентах разного возраста, страдающих нервными расстройствами и заболеваниями. При обследовании детей использованы сведения из общих медицинских карт, результаты психопатологического и компьютерного тестирования в динамике наблюдения. Сбор анамнестических данных о ребенке осуществлялся через беседу с родителями и их анкетирование. Последующий анализ полученных данных позволял выявить биологические или социальные предпосылки развития патологии у каждого пациента. Осмотр и обследование проводили с учетом клинических проявлений заболевания и жалоб, предъявляемых родителями. Контроль составили 150 практически здоровых людей. Частоту встречаемости жалоб у больных оценивали по 10-ти балльной системе. Если признак встречался ежедневно на протяжении последних 6 месяцев, ему присуждали максимум баллов, если периодичность снижалась, уменьшали баллы. Эффективность процедур оценивали по динамике изменения степени выраженности симптома, а также посредством повторного психофизиологического обследования, экспериментально-психологического и электрофизиологического тестирования, а также анализа дневника самоконтроля состояния на протяжении месяца после процедур. Используя программно-аппаратурный стенд «Доктор-А» на базе ПЭВМ, проводили оценку

функционального состояния испытуемых по характеру регуляции сердечного ритма. Проводили также измерение артериального давления, частоты сердечных сокращений и дыхания. Кроме этого, осуществляли тестирование больных методами проективного исследования личности с помощью тест-опросника Айзенка и рисуночного теста (в двух модификациях).

Для оценки феномена контакта человека и дельфина разработана методика количественной оценки этого состояния, названного условно тест-контакт. При оценке динамики состояния детей, страдающих неврозами, также использовались статико-моторные навыки. Эти признаки удобны для наблюдения, поскольку методика проведения дельфинотерапии предусматривает наличие разнообразных вариаций игровых тестов (игра в мяч с дельфином на мостке, кормление дельфина рыбой, умение держать в руках разные по размеру кусочки рыбы, ловкость их попадания в рот животному и другие). Оценка двигательной недостаточности у каждого ребенка была проявлена по наиболее выраженной топологической функциональной недостаточности структур пирамидной, экстрапирамидной или мозжечковой систем.

Все количественные данные обработаны статистически с использованием t-критерия Стьюдента. При оценке выборок с количественно и качественно варьирующими признаками применялись соответствующие модификации критерия. Для сравнения опыта и контроля использован вариант критерия для независимых выборок. Для оценки динамики состояния пациентов под влиянием процедур – вариант критерия для сопряженных выборок с определением эффекта воздействия как отношения показателей после и до воздействия (%).

Результаты исследований

Были получены достоверные данные о позитивной динамике и уменьшении психофизиологических нарушений у пациентов с различными формами заболеваний после процедур дельфинотерапии. Так, при синдроме детского аутизма у пациентов 5-10 лет (от 64,8-82,6 % случаев) регистрировались изменения в клинической картине заболевания (улучшался сон, появлялись более адекватные поведенческие реакции) [6]. У детей с детским церебральным параличом отмечалось улучшение психофизического статуса и социальной адаптации, появление полезных мотиваций. Было выявлено улучшение контроля за мочеиспусканием у детей, страдающих энурезом в возрасте 5-6 лет (в 50,7 % случаев), отмечено значительное улучшение состояния у детей с неврастением в (78,4 % случаев), выявлена стойкая ремиссия у детей с фобиями (в 67,2 % случаев), показано, что курс дельфинотерапии у детей 5-6 лет с логоневрозом приводит к улучшению речи (в 75,9 % случаев) непосредственно по окончании курса [7].

В последние годы получены данные, обосновывающие важную роль в дельфинотерапии акустических сигналов, излучаемых дельфинами в процессе общения между собой и с человеком. Однако все гипотезы о предполагаемых терапевтических эффектах сигналов дельфинов базируются на влиянии локационных сигналов на организм человека [8, 9]. Нам не удалось зафиксировать работу сонара дельфина, генерирующего ультразвуковые частоты, в процедурах дельфинотерапии. Акустическая активность животных в данной ситуации ограничивалась коммуникационными сигналами. Общаясь с пациентом в условиях близкого контакта, дельфины пользуются зрительным и тактильным анализаторами, нецелесообразность включения сонара в близком акустическом поле очевидна. В научной литературе мы не встретили сообщений об активности сонара дельфина в процедурах дельфинотерапии.

Мы проводили сравнительные исследования эффекта процедур дельфинотерапии с эффектом от морских купаний без дельфинов (контрольная группа). Оказалось, что при таких заболеваниях

как синдром хронической усталости, слабо выраженные психоневрологические расстройства у детей из зон экологического неблагополучия эффект талассотерапии составил 40 %. При других заболеваниях (энурез, депрессия, обусловленная внешними причинами) доля талассотерапии несколько меньше (20-35 %), но тоже заметна. При третьих (аутизм, заикание, фобии, неврастении) роль талассотерапии не достоверна, зато были получены данные о достоверных эффектах при дельфинотерапии. Видно, что роль морских купаний максимальна в тех случаях, когда заболевание явилось следствием внешнего, преимущественно физического воздействия, и морские купания стимулируют вегетативные адаптивные реакции организма. Минимальна – в случаях доминирования психопатологического компонента в патогенезе (заикание, фобии), либо в тех случаях, когда воздействие морских купаний может оказаться слишком слабым (аутизм) или, напротив, чрезвычайным (неврастения). В этих случаях на первый план выходит психо-эмоциональное воздействие дельфинотерапии, корректирующее психопатологические компоненты патогенеза заболеваний.

На основании собственных исследований, а также с учетом имеющихся научных данных других исследователей можно выделить только два основных фактора, которые помогут продвинуться в понимании механизма дельфинотерапии у людей. Первое и очевидное – психоэмоциональное (стрессорное) напряжение при общении в водной среде с экзотическим, крупным животным. На фоне активации гуморальных неспецифических факторов защиты эффективно применение психотера-

пии. Второе – талассотерапевтическое, сопряженное с морским купанием, также способствующее сдвигу регуляторных механизмов в сторону активации защитно-приспособительных факторов резистентности.

Выводы

Таким образом, наши исследования показали, что черноморские дельфины афалины, обладая уникальными морфофункциональными особенностями, могут помочь ученым в поиске эффективных способов лечения и реабилитации людей. Полученный в ходе исследований успех морских процедур с дельфинами, в первую очередь, определяется влиянием талассотерапии, физических нагрузок в воде, играми с дельфином. Умышленно преувеличенная положительная оценка действий пациента приводит к формированию у больного новых желаний и мотиваций. Включение на этом фоне неспецифических (стрессорных) механизмов позволяет воздействовать на пациента с помощью психотерапии, вытесняя у него патологическую доминанту и формируя на этой основе адекватные психофизиологические реакции. Система лечения и реабилитации людей с участием черноморских дельфинов афалин может явиться основой для разработки оптимальных экологически обоснованных рекомендаций при создании искусственного дельфина. Современные нейросети вполне справятся с данными, полученными, в том числе автором, и вместо краснокнижного живого дельфина создадут Кибердельфина, что, несомненно, поможет сохранить черноморскую популяцию дельфинов афалин.

Литература/References

1. Агарков Г. Б., Хоменко Б. Г., Мангер А. П. *Функциональная морфология китообразных*. – К.: Наукова думка; 1978. [Agarkov G. B., Homenko B. G., Manger A. P. *Funktsional'naya morfologiya kitoobraznykh*. Kiev: Naukova dumka; 1978. (in Russ.)]
2. Галанцев В. П. Физиологическая адаптация ныряющих животных. // *Экологическая физиология животных*. – Л.: Наука. – 1982. – Т. 3. – С.427-475. [Galantsev V. P. *Fiziologicheskaya adaptatsiya nyryayushchikh zhivotnykh*. Ekologicheskaya fiziologiya zhivotnykh. Leningrad: Nauka. 1982;(3):427-475. (in Russ.)]
3. Джаггард В. Дельфины могут включать и выключать диабет – надежда для людей. <http://www.google.com HTTP error 504>. – Сан-Диего-2010. [Dzhaggard V. Del'fyny mogut vklyuchat' i vyklyuchat' diabet – nadezhda dlya lyudej. <http://www.google.com HTTP error 504>. – San-Diego-2010. (in Russ.)]
4. *Черноморская афалина Tursiops truncatus ponticus: Морфология, физиология, акустика, гидродинамика*. – М.: Наука; 1997. [Chernomorskaya afalina Tursiops truncatus ponticus: Morfologiya, fiziologiya, akustika, gidrodinamika. Moscow: Nauka; 1997. (in Russ.)]
5. Lewis H., Bayer W., Szeto I. Coagulation factor 12 deficiency in the porpoise Tursiops truncatus. *Comp. Biochem. and Physiol.* 1969;31:667-669.
6. Lukina L., Gorbacheva K., Matisheva S., Drobyshevsky A. Ecosystem "Human-dolphin" in the Black Sea Recreation Zones. The First International symposium of the marine mammals of the Black sea. Istanbul-Turkey. 1994.
7. Lukina L. N., Gorbachova K. K. Psycho-physiological aspects in the human-dolphin interaction during the dolphin therapy course. // *Клінічна фармація*. – 2013. – Т. 17. – № 4 – С.8-9. [Lukina L. N., Gorbachova K. K. Psycho-physiological aspects in the human-dolphin interaction during the dolphin therapy course. *Klinichna farmaciya*. 2013;17(4):8-9. (in Engl.)]
8. Birch S. Dolphin Therapy Effects: A Hypothesis // www.physics.monash.edu.au/~darice/intspec.html-200122.Cool D. Neuro-electrical effects of human-dolphin interaction and sono-chemical hypotheses. September. Cancun; 1995.
9. Gray J. Studies in animal locomotion. *J. Exp. Biol.* 1936;13:192-199.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 04.09.2025 г.

Received 04.09.2025

Титова Е. В., Каладзе Н. Н., Мельцева Е. М.

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КОСТНОЙ ТКАНИ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Симферополь, Россия

Titova E. V., Kaladze N. N., Meltseva E. M.

EFFECT OF SANATORIUM-RESORT TREATMENT ON THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF BONE TISSUE IN CHILDREN WITH CHRONICAL PYELONEPHRITIS

Order of the Red Banner of Labour Medical institute named after S. I. Georgievsky V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol

РЕЗЮМЕ

Актуальность. На современном этапе при осуществлении реабилитации хронической патологии мочевой системы у детей не учитывается необходимость коррекции вторичных сопутствующих состояний, в частности нарушений фосфорно-кальциевого гомеостаза. Цель. Определить эффекты санаторно-курортного лечения на фосфорно-кальциевый обмен у детей с хроническим пиелонефритом. Материалы и методы. У 138 детей с хроническим пиелонефритом на санаторно-курортном лечении в динамике изучены: структурно-функциональные свойства костной ткани с помощью ультразвуковой остеоденситометрии («Ahilles+» (Lunar Corp., Madison WI)) (скорость ультразвука (SOS, м/с), широкополосное ослабление ультразвука (BUA, дБ/МГц), индекс прочности костной ткани (STF, %)), показатели функций почек, кальций регулирующие гормоны. Результаты. Представлены данные о влиянии комплекса санаторно-курортного лечения у детей с хроническим пиелонефритом на костный метаболизм. Заключение. Отмечен результирующий эффект санаторно-курортного лечения на состояние структурно-функциональных свойств костной ткани.

Ключевые слова: санаторно-курортное лечение, дети, хронический пиелонефрит, костная ткань.

SUMMARY

Relevance. At the current stage, the rehabilitation of chronic pathology of the urinary system in children does not take into account the need to correct secondary concomitant conditions, in particular, disorders of phosphorus-calcium homeostasis. Purpose. To determine the effects of sanatorium-resort treatment on phosphorus-calcium metabolism in children with chronic pyelonephritis. Materials and methods. In 138 children with chronic pyelonephritis on sanatorium treatment in dynamics studied: structural and functional properties of bone tissue using ultrasonic osteodensitometry ("Ahilles+" (Lunar Corp., Madison WI)) (speed of ultrasound (SOS, m/s), broadband attenuation of ultrasound (BUA, dB/MHz), index of bone tissue strength (STF, %)), indicators of kidney functions, calcium regulating hormones. Results. The article presents data on the effect of a complex of spa treatment in children with chronic pyelonephritis on bone metabolism. Conclusion. The resulting effect of sanatorium treatment on the state of structural and functional properties of bone tissue is noted.

Key words: sanatorium treatment, children, chronic pyelonephritis, bone tissue.

Введение

В структуре детской заболеваемости инфекционной этиологии, уступая инфекциям верхних дыхательных путей, второе место занимает патология, связанная с инфекцией мочевыводящих путей (ИМП), распространенность которой составляет около 18 случаев на 1000 детского населения [1]. В результате повторных атак ИМП, чаще возникающих на фоне анатомических аномалий мочевыводящего тракта или его обструкции, повреждение почек приобретает хронический характер, определяя нозологию – хронический пиелонефрит. Хронический пиелонефрит (ХП) проявляется фиброзом, деформацией чашечно-лоханочной системы, формированием хронической болезни почек [2], сопровождающейся нарушением почечных функций, одна из которых – регуляция фосфорно-кальциевого гомеостаза, – в детском возрасте име-

ет важное значение, поскольку при развитии дисбаланса в этой системе возникают вторичные остеопенические состояния, характеризующиеся повышенным прогностическим риском переломов с возрастом. На современном этапе коррекция, как на амбулаторном, так и на санаторно-курортном этапе выше описанных патологических состояний, как правило, не принимается во внимание при осуществлении реабилитации мочевой системы у детей с рецидивирующей и хронической ИМП, в частности у детей, состоящих на диспансерном наблюдении по поводу ХП [3, 4]. На сегодняшний день существуют обоснованные подходы к профилактике и лечению вторичной остеопении, предусматривающие терапию основного заболевания, сбалансированность диеты, оптимизацию физической нагрузки и применение фармпрепаратов, корригирующих костный метаболизм [5, 6]. В детском возрасте с этой целью часто применяют витамин

Д, который характеризуется узким «терапевтическим окном». Сохраняется актуальность поиска альтернативных лечебных методов. В связи с этим, представляет интерес исследование эффектов стандартного комплекса санаторного курортного лечения на состояние костной ткани у детей с ХП, что и явилось целью нашей работы.

Материалы и методы

Наше исследование проходило на базе детских санаториев Евпаторийского курорта. Наблюдались 138 детей с диагнозом хронический пиелонефрит в стадии клинико-лабораторной ремиссии в возрасте от 8 до 15 лет (средний возраст $12,7 \pm 1,9$ лет). Половое распределение наблюдаемых детей: 99 (71,7 %) девочек и 39 (27,3 %) мальчиков. Контрольную группу (КГ) составили 30 практически здоровых детей. Всем детям проводилось общеклиническое обследование, антропометрия. В начале и в конце стандартного курса санаторного курортного лечения [7], исследовались структурно-функциональные характеристики костной ткани ультразвуковым денситометром «Ahilles+» (Lunar Corp., Madison WI) с определением скорости ультразвука (SOS, м/с), широкополосного ослабления ультразвука (BUA, дБ/МГц) и объединенного параметра – индекса прочности костной ткани (STF, %) (ИП КТ). Оценка данных проводилась методом «Z-score» с использованием таблиц соответствующих возрастно-половых нормативных показателей у здоровых детей [8]. По общепринятым биохимическим методикам в сыворотке крови и в моче в динамике определялись уровни кальция, фосфора и креатинина. Ионизированный кальций рассчитывался по формуле $Ca_i = (6 \cdot Ca_{общ} - B_{общ} / 3) / (B_{общ} + 6)$ [9]. В качестве косвенного маркера костеобразования в сыворотке крови нами исследовался уровень активности ЩФ. Для оценки напряженности костной резорбции вычисляли отношение содержания кальция к креатинину в утренней порции мочи натошак (Ca_u/Cr_u). Определялись функциональные почечные показатели, отражающие фосфорно-кальциевый гомеостаз: скорость клубочковой фильтрации (СКФ), канальцевая реабсорбция (КР), клиренсы фосфата и кальция (Cl_P , Cl_{Ca}), реабсорбция фосфатов (R_P) [10]. Проведена косвенная оценка активности паращитовидных желез путем расчёта максимальной способности почечных канальцев реабсорбировать фосфат ($TmP_i/СКФ$) с помощью номограммы Walton и Bijvoet (в норме от 0,75 до 1,4 ммоль/л клубочкового филтрат). Как маркер поражения проксимальных почечных канальцев, коррелирующий со стадиями патологического процесса в почках, нами исследовался уровень β -2 Микроглобулина ($\beta 2MG$) в моче методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием набора B-2 MG ELISA (DRG Diagnostics, Германия). Было проведено исследование уровней кальцийрегулирующих гормонов в сыворотке крови методом ИФА: паратиреоидного гормона (ПТГ), кальцитриола (КТн), кальцитриола (КТр) (использовались соответственно наборы реактивов I-PTH ELISA (DSL, США), Calcitonin ELISA (BIOMERICA, США), 1,25 Vitamin D ELISA (Immundiagnostik, Германия). Статистический анализ проведен с

использованием программ Microsoft Excel и STATISTICA 10 (Statsoft, США).

Результаты

Клинико-анамнестическое обследование показало, что большая часть детей – 111 (80,4 %) пациентов – имела обструктивные (вторичные) формы хронического пиелонефрита, у 27 (19,7 %) наблюдались необструктивные (первичные) формы. Сопутствующая патология у 106 (76,8 %) детей состояла из трех и более нозологий. Самой распространенной из них была ортопедическая, которая наблюдалась среди 118 (85,5 %) детей, с высоким удельным уровнем сколиозов и кифозов. Более половины детей – 94 (68,1 %) имели хронические ЛОР-заболевания. Диффузный зоб I и II степени встречался у 55 (39,9 %) обследованных. Значительное количество наблюдаемых нами детей – 54 (39,1 %) – имели хроническую патологию со стороны пищеварительной системы, которая была представлена, в основном, дискинезией желчевыводящих путей и реактивной панкреатопатией, а также хроническими гастритами и гастродуоденитами. У 45 (32,6 %) детей с хроническим пиелонефритом, т.е. у каждого третьего, в анамнезе отмечались переломы костей (в основном дистальной части предплечья, пальцев кисти). Повторные переломы в анамнезе наблюдались у 11 (8 %) детей. Переломы костей в анамнезе у родителей обследованных больных отмечались у 30 (21,7 %) наблюдаемых.

По результатам исследования структурно-функциональных свойств костной ткани нами были выделены две группы детей, сопоставимые по полу и возрасту. В I-ю (n=71) вошли больные, имеющие значения ИП КТ ниже нормы. Во II-ю группу (n=67) были отнесены дети с нормальными показателями ИП КТ. Значения ИП КТ, BUA и SOS у детей I-ой группы были достоверно ниже ($p < 0,05$), чем у пациентов II-ой группы (Рис.1).

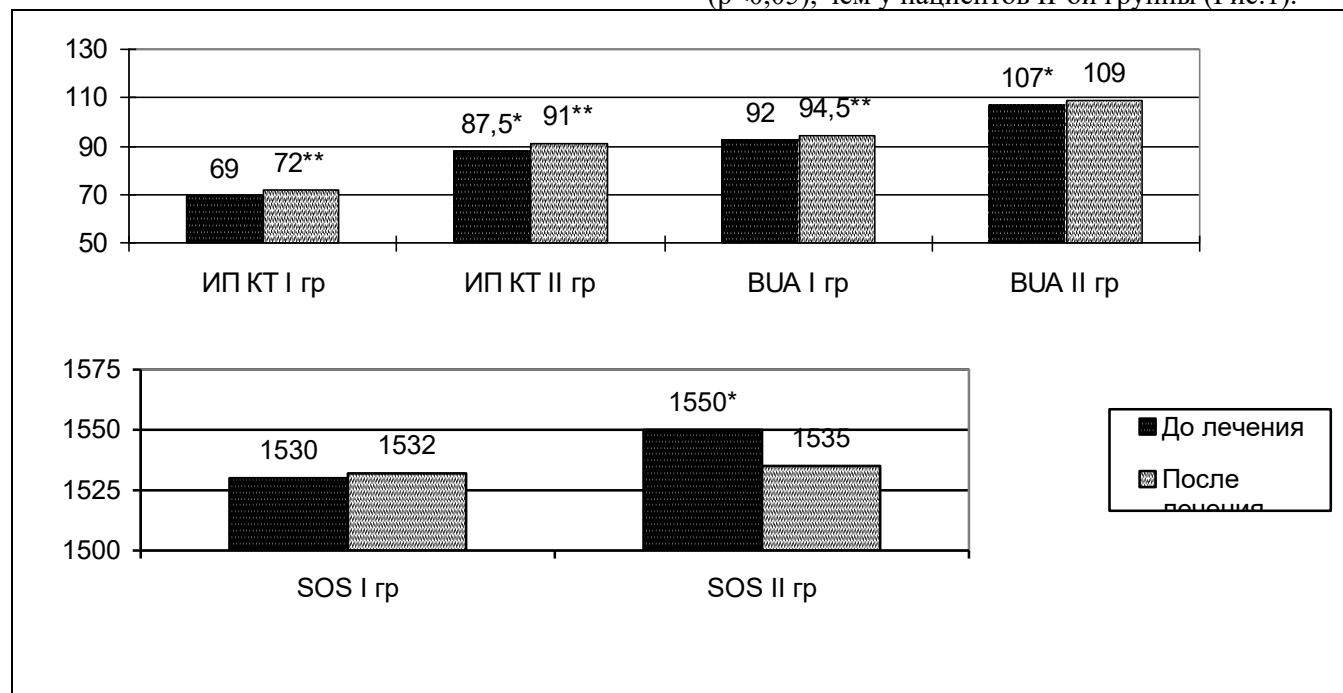


Рисунок 1 – Динамика ИП КТ (%), BUA (дБ/МГц), SOS (м/с) на санаторно-курортном лечении у детей с хроническим пиелонефритом (n=138)

Примечания: * – $p < 0,05$ при сравнении между группами до лечения, ** – $p < 0,05$ при сравнении результатов до и после лечения в группе.

По окончании санаторно-курортной терапии отмечалось увеличение средних арифметических значений ИП КТ в обеих группах ($p < 0,05$) и BUA, достоверное только среди детей I-ой группы ($p < 0,05$), отображающее не только плотность кости, но и количество, размеры и пространственную ориентацию трабекул. SOS, которая зависит от плотности и эластичности кости, к концу заезда оставалась практически неизменной у детей I-ой группы и не достоверно снижалась у больных II-ой группы. После санаторного лечения отмечалось улучшение структурно-функциональных показателей костной ткани у 27 (38 %) больных I-ой группы и у 27 (40 %) детей II-ой группы. Ухудшение костных показателей наблюдалось у 4 (5,6 %) пациентов I-ой группы и у 8 (11,9 %) больных II-ой группы, что было в 2 раза чаще. Однако в результате изменения значений ультразвуковой денситометрии после курса проводимого лечения у детей I-ой группы они в основном не достигали нормы, а среди больных II-ой группы не выходили за нижние границы КГ. Улучшение значений костных характеристик до нормы в I-ой группе нами было отмечено у 14 (19,7 %) детей, а ухудшение показателей до остеопенического уровня во II-ой группе наблюдались у 8 (11,9 %) больных. Т.о., положи-

тельное влияние санаторно-курортного лечения на костные характеристики было более выражено у детей с вторичной остеопенией, вероятно, вследствие более лабильного состояния костного метаболизма.

Среди обследованных у 94 (68 %) детей значения $Ca_{общ}$ не выходили за нормальные пределы (Рис. 2), но у 22 (16 %) пациентов уровень $Ca_{общ}$ был ниже нормы, и у такого же количества детей – 22 (16 %) – выше нормы. Однако, не смотря на то, что общий белок сыворотки крови у 131 (95 %) обследованного ребенка был в пределах нормы, низкий уровень Ca_i в сыворотке крови был отмечен у 58 (42 %) больных, выше нормы – у 12 (8,7 %) детей. Только у 68 (49,3 %) наблюдаемых пациентов значения Ca_i не отличались от нормы. Это, вероятно, связано с неравнозначным распределением белковых фракций у разных детей. Значения $P_{неорг}$ у 79 (57,2 %) детей были нормальными. У 34 (24,6 %) больных уровень $P_{неорг}$ был ниже нижней границы нормы, у 25 (18,2 %) – выше верхней границы.

У 127 (92 %) детей активность ЩФ в сыворотке крови была в пределах нормы, у одного (0,7 %) ребенка – снижена, у 10 (7,3 %) больных – повышена.

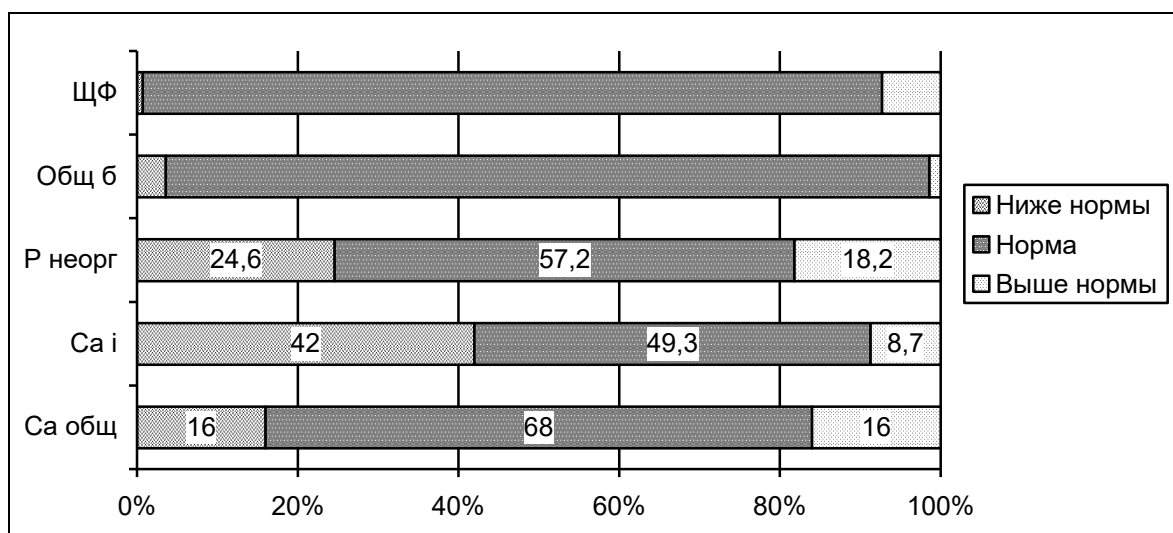


Рисунок 2 – Биохимические показатели фосфорно-кальциевого гомеостаза в зависимости от соответствия норме (%), (n=138)

Произведение $Ca \cdot P$ у 12 (8,7 %) наблюдаемых было выше, чем $4,44 \text{ ммоль}^2/\text{л}^2$, что должно настораживать, т.к. у этих детей возможен повышенный уровень ПТГ. Среди них сниженные показатели ИП КТ отмечались у 6 (50 %) больных. На наш взгляд, это имеет определенную ценность для определения группы риска развития вторичной остеопении в целях своевременного проведения ее профилактики.

Соотношение Ca_M/Cr_M в утренней тощакowej порции мочи у 20 (14,5 %) больных было более 0,2, что говорит о повышенном выделении Ca с мочой, свидетельствующем об активации костной резорбции у них. Но нужно отметить, что среди детей с высоким соотношением Ca_M/Cr_M снижение ИП КТ отмечалось у 4 (20 %) больных, а среди детей с нормальным данным показателем – у 67 (48,6 %), т.е. в 2,4 раза чаще. Это указывает на то,

что у этих детей повышенное разрушение костной ткани уравновешено активным костеобразованием, которое подтверждается высоким распространением у обследованных нормальных и повышенных значений активности ЩФ, т.е. у них имеет место высокий уровень костного обмена. Т.о., необходимо рассматривать показатель Ca_M/Cr_M совместно с маркерами образования костной ткани.

Между группами средние арифметические биохимических показателей фосфорно-кальциевого гомеостаза имели достоверные отличия только по уровню активности ЩФ и Ca_M/Cr_M , которые были выше среди детей II-ой группы ($p < 0,05$), но находились в пределах нормы. Это свидетельствует о пониженном уровне костного метаболизма у больных I-ой группы в сравнении с детьми II-ой группы (Табл. 1).

Таблица 1

Динамика биохимических показателей у детей с хроническим пиелонефритом на санаторно-курортном лечении (М), (n=138)

Показатель	I группа (n=71)		II группа (n=67)	
	до	после	до	после
Са _{общ} , ммоль/л	2,5±0,04	2,46±0,03	2,49±0,04	2,46±0,03
Са _г , ммоль/л	1,08±0,02	1,08±0,02	1,08±0,02	1,09±0,03
Р _{не орг.} , ммоль/л	1,27±0,04	1,33±0,06	1,3±0,03	1,33±0,04
ЩФ, нмоль/л	3668,56±167,96	3662,12±197,73	4202,62±201,65■	3603,73±238,66*
Общ. белок, г/л	71,43±1,31	71,42±1,1**	71,97±1,23	72,76±1,13**
Сг _{сывор.} , мкмоль/л	75,91±2,13	72,36±2,32	75,69±1,64	74,23±1,87**
Са*Р, ммоль ² /л ²	3,23±0,14	3,48±0,17	3,23±0,1	3,31±0,11
Са/Сг _{мочи}	0,1±0,01	0,12±0,01	0,16±0,02■	0,15±0,02**

Примечания: * – p<0,001 при сравнении показателей до и после лечения у детей одной и той же группы; ** – p<0,05 при сравнении показателей до и после лечения в группе; ■ – p<0,05 при сравнении показателей до лечения между группами.

Средние арифметические значения функциональных показателей почек у детей обеих групп не отличались от нормы, хотя прослеживалось незначительное увеличение ТмРi/СКФ (Табл. 2). При анализе почечных функций было выявлено, что у

детей II-ой группы, по сравнению с I-ой, значения СКФ, а также С_{са} были достоверно (p<0,05) выше. По остальным показателям группы достоверно не отличались друг от друга.

Таблица 2

Изменение функциональных почечных показателей у детей с хроническим пиелонефритом на санаторном этапе реабилитации (М) (n=138)

Показатель	Норма	I группа (n=71)		II группа (n=67)	
		до	после	до	после
СКФ, мл/мин*1,73 ²	80-120	103,06±2,86	109,37±3,64*	109,06±2,79■	111,11±3,97*
КР, %	97-99	99,32±0,05	99,09±0,06*	99,3±0,05	99,15±0,09
С _р , мл/мин*1,73 ²	До 10	4,71±0,51	9,96±4,65*	5,06±0,66	8,7±1,48*
С _{са} , мл/мин*1,73 ²		0,76±0,15	0,80±0,1*	0,86±0,13■	0,75±0,12
Р _р , %	86-94	92,84±1,16	88,43±2,3	92,63±0,99	88,47±1,15
ТмРi/СКФ, мкмоль/л клубочк. фильтра	0,75-1,4	1,48±0,06	1,59±0,09	1,55±0,05	1,48±0,08
β2MG, мкг/мл		0,08±0,02	0,03±0,01	0,09±0,02	0,04±0,01

Примечания: * – p<0,05 при сравнении показателей до и после лечения у детей одной и той же группы; ■ – p<0,05 при сравнении показателей до лечения между группами.

После курса санаторно-курортного лечения у детей с ХП отмечалось достоверное (p<0,05) увеличение СКФ в обеих группах, небольшое, но достоверное (p<0,05) уменьшение КР среди пациентов I-ой группы. Положительным эффектом, на наш взгляд, можно считать увеличение С_р в конце заезда у детей обеих групп. Это может свидетельствовать об улучшении функций почек, снижении уровня ПТГ у детей с хроническим пиелонефритом.

Очень важным, по нашему мнению, является то, что выведение β2MG с мочой у детей обеих групп по окончании санаторно-курортного курса реабилитации уменьшается. Это может свидетельствовать об улучшении функции тубулярного эпителия

под влиянием проведенной терапии. При анализе результатов исследования гормональной регуляции фосфорно-кальциевого гомеостаза (Табл. 3) было выявлено, что средние значения КТр в сыворотке крови у детей с ХП по группам достоверно не отличались, но их уровень был ниже уровня КТр у здоровых детей КГ. Средний показатель ПТГ у детей с ХП достоверно не отличался от уровня ПТГ у здоровых детей КГ. При этом уровень ПТГ у детей I-ой группы достоверно был выше, чем у детей II-ой группы (p<0,001), т.е. детей с ХП без нарушений СФСКТ. Отмечено, что среднеарифметические значения уровня КТн среди детей I-ой группы в 2,5 раза выше, чем у детей II-ой группы (p<0,001).

Таблица 3

Показатели кальцийрегулирующих гормонов у детей с хроническим пиелонефритом, (М±m) (n=138)

Показатель	I-я группа (n=71)	II-я группа (n=67)	КГ
КТр, пг/мл	52,60±26,80	51,88±16,33	67±20,67
ПТГ, пг/мл	45,43±2,5	38,65±4,12*	22,1±1,0
КТн, пг/мл	7,87±1,8	3,09±1,94*	3,2±2,1

Примечания: * – p<0,001, при сравнении показателей I-ой и II-ой групп.

Нами был проведен корреляционный анализ полученных данных (Табл. 4). Достоверные статистические связи с уровнем ПТГ не были обнаружены, что требует исследования дополнительных расчетных показателей фосфорно-кальциевого гомеостаза. КТр имел сильную достоверную ($p<0,001$) прямо пропорциональную зависимость от массы тела ($r=0,8$) и уровня креатинина в моче

($r=0,9$), что подтверждает первое, т.к. в норме общеизвестна зависимость значений креатинина в моче от массы тела. Нами отмечена отрицательная статистическая зависимость ($p<0,001$) уровня КТр от значения отношения Ca_m/Cr_m ($r=(-0,8)$), что указывает на уменьшение костной резорбции при увеличении КТр в сыворотке крови. Это согласуется с литературными данными [11].

Таблица 4

Корреляционные связи между костными характеристиками и показателями фосфорно-кальциевого обмена у детей с хроническим пиелонефритом ($n=138$, $p<0,001$)

	КТр	КТн	ЩФ	Са _{общ}	Р _{орг}
ИП КТ			0,96	-0,64	
BUA			0,89		0,68
SOS			0,86		
Ca _m /Cr _m	-0,83				
Са _{общ}		0,79*	-0,77		
Са _m		-0,89*			
Cr _m	0,90				
Возраст			0,87		
Рост			0,88		
Вес	0,83		0,9		

Примечание: * – корреляционная зависимость среди детей I группы.

В тоже время, как видно из Табл. 1, уровень Ca_m/Cr_m достоверно не отличается по группам, а также от верхней границы нормы. Т.е., можно говорить о недостаточном уровне КТр у обследованных детей, для того чтобы в процессах ремоделирования кости костная резорбция не преобладала.

Только среди детей II-ой группы мы отметили разнонаправленные достоверные сильные корреляционные связи между уровнем КТн и значениями Са_{общ} ($r=0,79$) и Са_m ($r=(-0,9)$). Несмотря на то, что у этих больных средний показатель Са_{общ} достоверно выше ($p<0,05$), чем у пациентов I-ой группы, а также верхней границы нормы, уровень КТн достоверно ниже, чем у детей I-ой группы. Исходя из вышесказанного, можно предположить, что у больных I-ой группы имеется функциональная недостаточность С-клеток щитовидной железы [12].

Уровень активности ЩФ в сыворотке крови высоко коррелировал со всеми костными характеристиками ($r=0,9$; $p<0,001$), что говорит о значимости ЩФ в диагностике остеопенических состояний. Также отмечалась сильная положительная статистическая зависимость этого показателя от возраста и всех антропометрических характеристик. Это объясняется тем, что ЩФ отражает уровень костеобразования, скорость костного ремоделирования, которые у детей в возрасте от 10 до 15 лет в норме усиливаются. Уровень активности ЩФ у обследованных детей был обратно пропорционален Са_{общ}, что говорит об участии кальция и его повышенной потребности при усилении костеобразования. Это подтверждается обратно пропорциональной зависимостью ИП КТ от уровня Са_{общ} ($r=0,8$; $p<0,001$). Прямая сильная статистическая связь BUA с уровнем Р_{орг} в сыворотке крови ($r=0,7$; $p<0,001$) для

своей интерпретации требует исследования дополнительных показателей фосфорно-кальциевого обмена.

Обсуждение

В результате проведенного исследования мы выявили, что у наблюдаемых детей с хроническим пиелонефритом в 42 % случаев отмечался низкий уровень Са_i в сыворотке крови; произведение Са*Р выше, чем 4,44 ммоль²/л², что является признаком повышенного риска развития вторичной остеопении; с вторичной остеопенией среднеарифметические значения активности ЩФ, показателя Са_m/Cr_m, а также СКФ и С_{Са} достоверно ниже ($p<0,05$), чем у детей без изменений костных характеристик; под влиянием санаторно-курортной терапии отмечалось увеличение средних арифметических значений ИП КТ в обеих группах ($p<0,05$) и BUA среди детей I-ой группы ($p<0,05$), а также достоверно ($p<0,05$) увеличивались показатели СКФ, С_р и уменьшался уровень β2MG в моче у детей обеих групп. Нами убедительно показано, что уровень КТр у детей с хроническим пиелонефритом не достаточный для обеспечения преобладания процесса костеобразования над костной резорбцией. Также обнаружено, что при вторичной остеопении КТн достоверно ниже ($p<0,001$), чем у детей без костных изменений.

Т.о. является рациональным проводить мониторинг костных характеристик у детей с ХП для профилактики и лечения вторичной остеопении, которую необходимо дифференцированно корректировать с учетом изменений уровней кальцийрегулирующих гормонов. Санаторно-курортное лечение у детей с ХП можно рассматривать, как щадящий метод реабилитации.

Литература/References

1. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Инфекции мочевых путей» (2024) ID: 281_3 Разработчики: Союз педиатров России, Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии, Творческое объединение детских нефрологов.

- [Klinicheskie rekomendacii Ministerstva zdravookhraneniya RF «Infekcii mochevykh putej» (2024) ID: 281_3 Razrabotchiki: Soyuz pediatrov Rossii, Mezhtseionalnaya associaciya po klinicheskoj mikrobiologii i antimikrobnij khimioterapii, Tvorcheskoe obiedinenie detskikh nefrologov (in Russ.)]

2. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Хроническая болезнь почек» (2022) ID: 713_1 Разработчики: Союз педиатров России, Российское трансплантологическое общество, Творческое объединение детских нефрологов [Klinicheskie rekomendacii Ministerstva zdavookhraneniya Rossijskoj Federacii «Khronicheskaya bolezni' pochek» (2022) ID: 713_1 Razrabotchiki: Soyuz pediatrov Rossii, Rossijskoe transplantologicheskoe obshchestvo, Tvorcheskoe ob"edinenie detskikh nefrologov. (in Russ.)]
3. Сафина А. И. Диспансерное наблюдение детей с инфекцией мочевой системы в практике педиатра и детского нефролога. // *Российский педиатрический журнал*. – 2021. – Т. 24. – № 1 – С.50-55. [Safina A. I. Dispensary observation of children with urinary tract infection in the practice of a pediatrician and pediatric nephrologist. *Russian Pediatric Journal*. 2021;24(1):50-55. (in Russ.)] <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2021-24-1-50-55>
4. Слободян Е. И., Каладзе Н. Н., Говдалюк А. Л., Титова Е. В. Клиническая эффективность различных схем санаторно-курортного лечения детей, больных хроническим пиелонефритом. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2017. – Т. 23. – № 3 – С.74-78. [Slobodyan E. I., Kaladze N. N., Govdalyuk A. L., Titova E. V. Klinicheskaya effektivnost' razlichnyh skhem sanatorno-kurortnogo lecheniya detej, bol'nyh hronicheskim pielonefritom. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2017;23(3):74-78. (in Russ.)]
5. Беневоленская Л. И., Торопцова Н. В. *Остеопороз* – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011. [Benevolenskaya L. I., Toropцова N. V. *Osteoporoz*. Moscow: GEOTAR-Media; 2011. (in Russ.)] <https://www.studentlibrary.ru/book/970416501V0023.html>
6. Древал А. В. *Остеопороз, гиперпаратиреоз и дефицит витамина D: руководство для врачей* – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2023. [Dreval' A. V. *Osteoporoz, giperparatireoz i deficit vitamina D: rukovodstvo dlya vrachej*. Moscow: GEOTAR-Media; 2023. (in Russ.)]
7. *Физическая и реабилитационная медицина*. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Г. Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2022. [Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina. Nacional'noe rukovodstvo. Kratkoe izdanie. Ed by G. N. Ponomarenko. Moscow: GEOTAR-Media; 2022. (in Russ.)] <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469989.html>
8. Поворознюк В. В., Григор'єва А. Б. *Остеопенічний синдром у дітей та підлітків: фактори ризику, діагностика, профілактика*. Методичний посібник. – Київ; 2001. [Povoroznyuk V. V., Grigor'eva A. B. *Osteopenichnij sindrom u ditej ta pidlitkiv: faktori riziku, diagnostika, profilaktika*. Metodichnij posibnik. Kiiv; 2001. (in Ukr.)]
9. Лисс В. Л., Николаева Л. В., Нагорная И. И., Плотникова Е. В., Скородок Ю. Л., Шабалов Н. П. *Лабораторная диагностика и функциональные пробы в детской эндокринологии*. / Под ред. проф. Н. П. Шабалова. – СПб.: Специальная лит-ра; 1996. [Liss V. L., Nikolaeva L. V., Nagornaya I. I., Plotnikova E. V., Skorodok Yu. L., Shabalov N. P. *Laboratornaya diagnostika i funkcional'nye proby v detskoj ehndokrinologii*. prof. N. P. Shabalov. Sankt-Petersburg: Special'naya lit-ra; 1996. (in Russ.)]
10. Вандер А. *Физиология почек*. – СПб.: Питер; 2000. [Vander A. *Fiziologiya pochek*. Sankt-Petersburg: Piter; 2000. (in Russ.)]
11. Мазуренко С. О., Шишкин А. Н., Мазуренко О. Г. Ремоделирование костной ткани и патологическая физиология почечных остеодистрофий. // *Нефрология*. – 2002. – Т. 6. – № 2 – С.15-27. [Mazurenko S. O., Shishkin A. N., Mazurenko O. G. Remodelirovanie kostnoj tkani i patologicheskaya fiziologiya pochechnyh osteodistrofij. *Nefrologiya*. 2002;6(2):15-27. (in Russ.)]
12. Смирнов А. Н. *Элементы эндокринной регуляции: научное издание*. / Под ред. акад. РАМН В. А. Ткачука. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2006. [Smirnov A. N. *Elementy endokrinnoj regulyacii: nauchnoe izdanie*. Ed by akad. RAMN V. A. Tkachuk. Moscow: GEOTAR-Media; 2006. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Титова Елена Васильевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: eltit@rambler.ru

Каладзе Николай Николаевич – д.мед.н., заведующий кафедрой педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», г. Симферополь; E-mail: kaladze44@mail.ru

Мельцева Елена Михайловна – к.мед.н., доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», г. Симферополь; м.т.+79787749860; E-mail: emeltseva@rambler.ru

Information about authors:

Titova E. V. – <https://orcid.org/0000-0002-8372-0470>

Kaladze N. N. – <http://orcid.org/0000-0002-4234-8801>

Meltseva E. M. – <http://orcid.org/0000-0003-1070-4768>

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 31.07.2025 г.

Received 31.07.2025

Кайсинова А. С.^{1, 2}, Кошель М. В.³, Сотникова А. Ю.³, Гусов Р. М.²

ДИНАМИКА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СЕБОРЕЙНЫМ ДЕРМАТИТОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА, НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОГО САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки

²Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пятигорск, Россия

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Ставрополь, Россия

Kaisinova A. S.^{1, 2}, Koshel M. V.³, Sotnikova A. Yu.³, Gusov R. M.²

DYNAMICS OF MICROBIOLOGICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH SEBORRHEIC DERMATITIS CAUSED BY IRRITABLE BOWEL SYNDROME AGAINST THE BACKGROUND OF COMPLEX SPA TREATMENT

¹Federal State Budgetary Institution «North Caucasian Federal Scientific and Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency», Essentuki

²Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - a branch of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Volograd State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Pyatigorsk, Russia

³Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Stavropol State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Stavropol, Russia

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: по данным динамических микробиологических показателей кожи лица и кишечника исследовать эффективность комплексного санаторно-курортного лечения пациентов с себорейным дерматитом (СбД), ассоциированным с синдромом раздраженного кишечника (СРК). Материалы и методы. В исследование были включены 76 пациентов с СбД, ассоциированным с СРК, в возрасте от 18 до 65 лет, которые методом простой выборки были распределены в 2 группы наблюдения по 38 человек в каждой: пациенты контрольной группы (КГ) получали стандартизированное санаторно-курортное лечение, основной группы (ОГ) – дополнительно фотодинамическую терапию, лазерорефлексотерапию, фармакотерапию пробиотиком бифилизом. Контроль эффективности был проведен по оценке динамических показателей – шкале степени тяжести кожных проявлений СбД (SEDASI (Seborrheic Dermatitis Area and Severity Index); опроснику GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale), микробиологических показателей, данных трихо- и дерматоскопии, качества жизни по дерматологическому индексу качества жизни (ДИКЖ) и гастроинтестинальному индексу качества жизни – GIQLI (Gastrointestinal quality of life index). Результаты. К концу санаторно-курортного лечения у пациентов ОГ степень тяжести СбД по SEDASI к концу курортного лечения снизилась до легкой, тогда как в КГ оставалась умеренной; шкале GSRS снижение интенсивности гастроэнтерологических проявлений снизилась в 3,4 ($p<0,01$) раз против 1,5 ($p<0,01$) раз – в КГ при межгрупповых различиях в обоих случаях $p<0,05$. Проведенный анализ микробиологических показателей кожи лица и толстой кишки в начале исследования показал высокий уровень обсемененности, что значительно превышало нормативные значения в популяции при $p<0,01$. К концу курортного лечения в микробиоте кожи лица доля патогенной микрофлоры в среднем снизилась в 2,7 раз ($p<0,01$), микробиоты содержимого толстой кишки – в 2,9 раз ($p<0,01$), что было достоверно значимо лучше по отношению к аналогичным данным в КГ при $p<0,05$. Преимущество положительной динамики в ОГ подтверждается данными качества жизни по опросникам ДИКЖ и GIQLI при межгрупповых различиях $p<0,05$. Вывод. Комплексное санаторно-курортное лечение пациентов с СбД, ассоциированным с СРК обеспечивает редуцирование клинических проявлений как СбД, так и СРК, восстановление микробиоты кожи лица и толстой кишки, дерматологического, физического и психического здоровья.

Ключевые слова: себорейный дерматит, синдром раздраженного кишечника, микробиота кожи лица и кишечника, лазерорефлексотерапия, рациональная фармакотерапия, фотодинамическая терапия, санаторно-курортное лечение.

SUMMARY

Aim. To investigate the effectiveness of complex spa treatment of patients with seborrheic dermatitis (SbD) caused by irritable bowel syndrome (IBS) according to the data of dynamic microbiological indicators of facial skin and intestines. Materials and methods. The study included 76 patients with SbD caused by IBS at the age of 18 to 65 years old. They were divided into 2 observation groups of 38 people each by the method of a simple sampling: the patients of the control group (CG) were prescribed a standardized spa treatment; the main group (CG) had additional photodynamic therapy, laser reflexotherapy, and pharmacotherapy with probiotic biphiliz. The efficiency was monitored by evaluating dynamic indicators – the severity scale of skin manifestations of SbD (SEDASI (Seborrheic Dermatitis Area and Severity Index); GSRS questionnaire (Gastrointestinal Symptom Rating Scale), microbiological indicators, tricho- and dermatoscopy, quality of life according to the Dermatological Quality of Life Index (DQLI) and the Gastrointestinal Quality of Life Index – GQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index). Results. By the end of the spa treatment the patients of the MG, the severity level according to SEDASI, decreased to mild, while in the CG it remained moderate; GSRS reduced the intensity of gastroenterological manifestations 3.4 ($p<0.01$) times versus 1.5 ($p<0.01$) times – in the CG with between-group differences in both cases $p<0.05$, which significantly exceeded the standard values in the population at $p<0.01$. By the end of the resort treatment, the proportion of pathogenic microflora in the facial skin decreased by 2.7 times ($p<0.01$) on average, the microbiota of the colon content – by 2.9 times ($p<0.01$), which was significantly better in relation to similar data in the CG at $p<0.05$. The advantage of positive dynamics in the MG is con-

firmed by the quality of life data on DQLI and GIQLI questionnaires with between-group differences of $p < 0.05$. Conclusion. Comprehensive spa treatment of the patients with SbD caused by IBS provides reduction of clinical manifestations of SbD and IBS, restoration of microbiota of facial and colon skin, dermatological, physical and mental health.

Key words: seborrheic dermatitis, irritable bowel syndrome, facial and intestinal skin microbiota, laser reflexotherapy, rational pharmacotherapy, photodynamic therapy, spa treatment.

Как показывают исследования ведущих специалистов в области дерматологии и гастроэнтерологии, эпидермис кожи вместе с его придатками и кишечник являются первоочередным защитным барьером от внешней среды, что определяет область исследований «ось кишечник – кожа» [1, 2, 3]. На сегодняшний день известно, что одним из основных патогенетических механизмов себорейного дерматита (СБД) и синдрома раздраженного кишечника (СРК), определяющих степень тяжести заболевания, являются нарушения микробиологического статуса. В работе И. В. Полеско с соавт. (2006) указывается на дисбиотические изменения микрофлоры кожи и кишечника при десквамативных процессах. В исследовании I. Odintsova et A. Dyudyun (2019) был выявлен дисбактериоз кишечника у больных себорейным дерматитом, что, на их взгляд, свидетельствует о значимости количества микроорганизмов в развитии патологического процесса в коже. P. Reygagne et al. (2017) в своей работе показали высокую эффективность лечения себореи головы при включении в программу пробиотиков (штамм *Lactobacillus paracasei*), назначенных для восстановления микробиоты кишечника. У пациентов отмечалось существенное снижение клинических проявлений, как себореи, так и дисбактериоза кишечника. Однако, влияние состава микробиома кишечника на себорейный дерматит на сегодняшний день изучено недостаточно, что и определило цель и задачи настоящего исследования.

Цель исследования: по данным динамических микробиологических показателей кожи лица и кишечника исследовать эффективность комплексного санаторно-курортного лечения пациентов с себорейным дерматитом, ассоциированным с синдромом раздраженного кишечника, при включении в программы лазерных технологий, фотодинамической и рациональной фармакотерапии.

Материал и методы

В условиях клиники Медицинского центра «АМК Монтис Концепт» (Железноводск, Ставропольский край) проведены наблюдения 76 пациентов с СБД, ассоциированным с СРК, в возрасте от 18 до 65 лет. Критерии включения в исследование: верифицированный при патологоанатомическом исследовании биопсийного материала кожи диагноз СБД средней степени тяжести (L21); СРК, смешанный вариант; информированное добровольное согласие на участие в исследовании. Критерии не включения в исследование: прием пробиотиков последние 2 недели; общие противопоказания для бальнеофизioterпевтических процедур (приказ Минздрава России от 27.03.2024 № 143н); наличие кардиостимулятора и металлических имплантов в области воздействия; беременность во все сроки; гиперчувствительность к используемым фармакопрепаратам; повышенная светочувствительность. Критерии исключения из исследования: отказ от участия в исследовании; нарушения режима проведения бальнеофизioterпевтических процедур. Протокол исследования был утвержден Этическим комитетом Ставропольского государственного медицинского университета (протокол № 74 от 19.03.2024).

Методом простой выборки были сформированы 2 группы наблюдения по 38 человек в каждой. В контрольной группе (КГ) пациенты получали санаторно-курортное лечение в соответствии с приказами Минздрава России от 26.04.2023 № 194н, 22.11.2004 № 225 «Об утверждении стандарта санаторно-курортной помощи больным дерматитом и экземой, папулосквамозными нарушениями, крапивницей, эритемой, другими болезнями кожи и подкожной клетчатки» и от 23.11.2004 № 278 «Об утверждении стандарта санаторно-курортной помощи больным с болезнями пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, кишечника» на основе клинических рекомендаций по

СБД (2024) и СРК (2024): диетотерапию с ограничением употребления пищи с высоким содержанием быстрых углеводов, жирных блюд, алкогольных и газированных напитков; лечебную физкультуру (ЛФК) в группе «болезни кишечника», занятия продолжительностью 30 мин, 10 процедур на курс лечения; внутренний прием маломинерализованной углекисло-гидрокарбонатно-сульфатной натриево-кальциевой минеральной воды (МВ) Славяновская (Железноводское месторождение МВ), в дозе 3,0-3,5 мл на килограмм массы тела, 3 раза в день, за 40 мин до еды, курс лечения – 21 день; орошения лица МВ Славяновская на установке для гидромассажа и орошения «Лагун-А» (регистрационное удостоверение РЗН 2013/226; Словакия), МВ подается в маску через наконечник с 3 мелкими отверстиями под давлением 2,5 атмосферы; температура воды – 40-42°C; продолжительность процедуры – 5 мин; на курс лечения – 10 ежедневных процедур; гидроксонотерапию на аппарате для мониторинга очистки кишечника «АМОК-2А» (регистрационное удостоверение РЗН 2014/2243; Россия), 15 л МВ Славяновская температурой 35-36°C вводится в прямую кишку со скоростью 50,0 мл в мин; периодичность – 2 раза в нед.; на курс лечения – 4 процедуры; имбирно-лимонные ванны с применением жидкости-концентрата для ванн «Имбирь с лимоном» марки «Молодильные ванны» (регистрационный номер декларации о соответствии Евразийского экономического союза ЕАЭС NRUD-RU. PA04.B.07590/22 от 06.06.2022; Россия), продолжительность процедуры – 15-20 мин, курс лечения – 10 ванн. В основной группе (ОГ) пациентам дополнительно была назначена лекарственная и бальнеофизioterapia: противогрибковая терапия – Кетоконазол 2 % (низорал) в виде шампуни (регистрационный номер П N011964/02; Хемофарм А.Д. Вршац, Сербия), нанести на волосяную часть головы на 3-5 мин, затем промыть водой, периодичность – 2 раза в нед., курс лечения – 1 мес; ингибитор кальциневрина Такропик (Такролимус), 0,03 %, (регистрационное удостоверение ЛП-003169; Россия), в виде мази для наружного применения, наносить на пораженные участки гладкой кожи, 2 раза в день, в течение 5 дней, затем 1 раз в день в течение 5 дней, затем 2 раза в нед., в течение 6 мес; пробиотик Бифилиз (регистрационное удостоверение Р N000673/01; Россия), по 1 суппозиторию 3 раза в день, ректально, за 30 мин до еды, в течение 15 дней; фотодинамическую терапию (ФТД) на аппарате Heleoproled (регистрационное удостоверение РЗН 2022/18560; Россия), на область лица, длина волны – 410 нм (синий спектр) – 10 мин, 630 нм (красный спектр) – 10 мин; периодичность – 2 раза в нед., на курс лечения – 8 процедур; лазерофлексотерапия низкоинтенсивным лазерным излучением для воздействия на биологически активные точки, отвечающие за состояние кожи (центр макушки головы, сверху на темени (аккумулятор «100 болезней»); точка Ин-Тан (между бровями); височная впадина, в центре между краем бровной дуги и верхушкой ушной раковины; на расстоянии в 1 сантиметр ниже глаза и нижнего века на уровне зрачка; под кончиком носа, чуть выше верхней линии губы; области между большим и указательным пальцами кистей и под большими пальцами стоп; E12 – меридиан желудка (Е), который связан с желудком и другими внутренними органами, расположена непосредственно перед ухом) и толстого кишечника (Е36 (Цзу Сань Ли, расположена на наружной стороне голени, на расстоянии четырех пальцев ниже нижнего края колена, перед передней большеберцовой мышцей); Rр6 (Сань-инь-цзяо – «пересечение трех Инь», меридиан селезенки – поджелудочной железы, расположена на 3 пуна выше вершины медиальной лодыжки, у заднего края медиальной поверхности большеберцовой кости); R1 (Юн Цюань («Бьющий источник»), расположена в углублении между II и III плюсневыми костями); F4 (Тай-Чун – меридиан печени, расположена на внутренней стороне первого пальца стопы, в 0,3 см от заднего угла ногтевого ложа).

Контроль эффективности санаторно-курортного лечения был проведен по следующим критериям: оценка клинических проявлений по 3-х балльной шкале Лайкерта; шкале степени тяжести кожных проявлений СБД (SEDASI (Seborrheic Dermatitis Area and Severity Index); опроснику GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale), где оценивались боль, рефлюкс-синдром, диспепсия, диарея и запор по пятибалльной шкале; данным дерматоскопии и трихоскопии на аппарате для диагностики кожи и волос увеличением Aramo Smart Wizard (регистрационное удостоверение РЗН 2018/6812; Россия); сведений о качестве жизни по дерматологическому индексу качества жизни (ДИКЖ) и гастроинтестинальному индексу качества жизни – GIQLI (Gastrointestinal quality of life index). Контроль эффективности санаторно-курортного лечения был проведен по следующим критериям: бактериологическое исследование кожных чешуек и фекалий – количественным методом на питательную среду (желточно-солевой агар), культивировали в течение 24 ч при температуре 36-37°C, затем после выделения культуры проводили окраску по Граму с последующим проведением анализа на анализаторе автоматическом бактериологическом «Vitek 2 Compact» (Франция; регистрационное удостоверение ФЦЗ 2010/06051). Идентификацию и количественное определение проводили в единицах колониеобразования (КОЕ).

Статистическую обработку материала проводили с использованием пакета прикладных статистических программ «Statgraphics Plus» версии 2.1, при этом достоверным считалось различие между средними величинами при значении $p < 0,05$.

Полученные результаты

Включение лазерных технологий, ФДТ и рациональной фармакотерапии пробиотиком бифилизом в программу санаторно-курортного лечения пациентов с СбД, ассоциированным с СРК, обусловило достоверно значимое редуцирование клинических синдромов: у пациентов ОГ степень тяжести СбД

по SEDASI к концу курортного лечения снизилась до легкой, тогда как в КГ оставалась умеренной; по шкале GSRS снижение интенсивности гастро-энтерологических проявлений снизилась в 3,4 ($p < 0,01$) раз против 1,5 ($p < 0,01$) раз в КГ. При этом в обоих случаях были отмечены межгрупповые различия при $p < 0,05$.

Динамика микробиологических показателей кожи лица и толстой кишки представлена в таблице 1.

Таблица 1

Мониторинг клинических проявлений себорейного дерматита, ассоциированного с синдромом раздраженного кишечника

Вид микроорганизмов (нормативные значения, КОЕ/мл / КОЕ/г	Сроки лечения	Контрольная группа (n=39) M±SD	p, достоверность различий	Основная группа (n=40) M±SD	p, достовер- ность разли- чий
Микробиота кожи лица					
Malassezia (<15)	до	85,43±7,8	$<0,01$	86,10±7,7	$<0,01$
	после	44,38±3,2		28,72±3,0*	
Staphylococcus aureus (<20)	до	74,84±6,6	$<0,01$	75,62±6,8	$<0,01$
	после	40,63±3,9		26,71±2,9*	
Staphylococcus epidermidis (<20)	до	81,27±7,3	$<0,01$	81,60±7,5	$<0,01$
	после	47,65±4,2		30,21±3,2*	
Streptococcus pyogenes (<20)	до	78,43±7,3	$<0,01$	79,02±7,6	$<0,01$
	после	44,36±3,8		27,08±3,2*	
Acinetobacter (<15)	до	54,02±4,1	$<0,01$	54,36±4,3	$<0,01$
	после	36,32±3,3		21,42±2,8*	
Enterobacter (<15)	до	45,48±3,7	$<0,01$	46,01±3,4	$<0,01$
	после	32,21±3,2		19,27±2,4*	
Микробиота содержимого толстой кишки					
Bifidobacterium (<108)	до	56,8±4,7	$<0,05$	57,1±4,6	$<0,01$
	после	73,3±4,9		98,2±5,8*	
Lactobacterium (<106)	до	64,0±4,8	$<0,05$	64,1±4,9	$<0,01$
	после	76,4±5,1		87,8±5,3*	
Escherichiacoli со сниженной ферментативной активностью (>106)	до	3,94±1,6	$<0,01$	4,12±1,8	$<0,01$
	после	1,72±0,5		1,07±0,3*	
Enterococcus (>106)	до	58,41±4,9	$<0,05$	58,70±4,6	$<0,01$
	после	48,23±3,6		39,14±3,7*	
Candida (>105)	до	21,44±2,6	$<0,01$	21,83±2,5	$<0,01$
	после	15,60±2,1		7,61±1,8*	
Staphylococcus aureus (-)	до	45,26±3,4	$<0,01$	45,8±3,5	$<0,01$
	после	22,43±2,5		11,63±2,0*	
Clostridium (>105)	до	21,04±2,3	$<0,01$	21,10±2,6	$<0,01$
	после	14,29±2,0		5,27±1,4*	

Примечания: КОЕ/мл – колониеобразующая единица/количество жизнеспособных микроорганизмов в единице объема (мл) или массы (г) образца, способных к размножению; * – $p < 0,05$ – достоверность различий относительно показателей группы контроля.

Проведенный анализ микробиологических показателей кожи лица и толстой кишки в начале исследования показал высокий уровень обсемененности (сплошной рост колоний), что значительно превышало нормативные значения в популяции при $p < 0,01$ во всех случаях (Табл. 1). В микробиоте кожи лица доля Malassezia снизилась в 3,0 раза ($p < 0,01$), Staphylococcus aureus – в 2,8 раза ($p < 0,01$), Staphylococcus epidermidis – в 2,7 раза ($p < 0,01$), Streptococcus pyogenes – в 2,9 раза ($p < 0,01$), Acinetobacter – в 2,5 раза ($p < 0,01$), Enterobacter – в 2,4 раза ($p < 0,01$). При этом во всех случаях было выявлено достоверно значимое различие с аналогичными данными в КГ при $p < 0,05$.

При сравнительном анализе динамических показателей микробиоты содержимого толстой кишки выявлено, что при применении основного лечебного комплекса произошло восполнение дефицита здоровой микробиоты кишечника – количество Bifidobacterium у пациентов ОГ повысилось в 1,7 раза ($p < 0,01$), Lactobacterium – в 1,2 раза ($p < 0,05$). Доля Escherichia coli в ОГ снизилась в 3,8 раза ($p < 0,01$), Enterococcus – в 1,5 раза ($p < 0,01$), Candida – в 2,8 раза ($p < 0,01$), Staphylococcus aureus – в 2,8 раза ($p < 0,01$), Clostridium – в 4,0 раза ($p < 0,01$). Следует отметить, что во всех случаях конечные показатели были достоверно значимо лучше по отношению к аналогичным данным в КГ при $p < 0,05$.

Правильность выбранной терапевтической тактики подтвердилась и при анализе трихоскопии и дерматоскопии кожи лица: в ОГ при трихоскопии в 78,9 % случаев отмечалась положительная динамика в виде редуцирования шелушений, воспалительной гиперемии кожи, проявлений гиперкератоза; при дерматоскопии кожи лица в 81,6 % случаев – исчезновение эритемы и линейных эксфолиаций. При этом в обоих случаях конечные показатели были достоверно значимо лучше по отношению к аналогичным данным в КГ при $p < 0,05$.

Проведенный анализ данных отдаленных наблюдений показал значимое восстановление дерматологического здоровья – индекс ДИКЖ снизился в 3,4 раза ($p < 0,01$), а итоговый результат по GIQLI повысился в 1,5 раза ($p < 0,01$) против 1,2 и 1,3 раза в КГ соответственно.

Обсуждение

Известно, что комплексное санаторно-курортное лечение с включением современных физиотерапевтических технологий и рациональной фармакотерапии приводит к повышению эффективности терапевтических мероприятий [7, 8, 9, 10, 11]. Это обусловлено, во-первых, активирующим влиянием лечебных физических факторов на саногенетические механизмы организма, во-вторых, мультифакторным влиянием на патогенетические механизмы коморбидной патологии, в-третьих – усилением фармакологического потенциала лекарственных препаратов под воздействием природных и преформированных факторов [12, 13, 14, 15].

В последние десятилетия у дерматологических пациентов наряду с изучением микробиоты кожи лица актуальным становится исследование микробиологических показателей кишечника. В нашем исследовании проведенное бактериологиче-

ское исследование показало высокую микробную обсемененность толстой кишки *Enterococcus*, *Candida*, *Staphylococcus aureus* при значимом дефиците здоровой микробиоты – *Bifidobacterium* и *Lactobacterium*. Следует отметить, что в исследованиях показаны существенные лечебные эффекты питьевых минеральных вод, лазеротерапии и ФДТ: противовоспалительный антимикробный, регенеративный и др., что объясняется их положительным воздействием на механизмы воспаления за счет снижения степени бактериальной обсемененности, усиления репаративной регенерации, повышения общей резистентности организма др. [9, 14, 16, 17, 18]. При этом известно взаимопотенцирующее действие физических лечебных факторов и медикаментозных средств [14, 15]. В целом это привело к восстановлению микробиоты кожи лица и толстой кишки, что подтверждается при проведении матричного корреляционного анализа по конечным показателям: у пациентов ОГ определены высокие прямые сопряженности между уровнем *Malassezia* и индексом ДИКЖ ($r = +0,69$; $p < 0,001$), повышением количества *Bifidobacterium* и итоговым результатом по GIQLI ($r = +0,71$; $p < 0,001$). Это еще раз свидетельствует о восстановлении дерматологического, физического и психического здоровья.

Вывод

Комплексное санаторно-курортное лечение пациентов с СбД, ассоциированным с СРК обеспечивает редуцирование клинических проявлений как СбД, так и СРК, восстановление микробиоты кожи лица и толстой кишки, дерматологического, физического и психического здоровья.

Литература/References

1. Полонская А. С., Шатохина Е. А., Круглова Л. С. Себорейный дерматит: современные представления об этиологии, патогенезе и подходах к лечению. // *Клиническая дерматология и венерология*. – 2020. – Т. 19. – № 4 – С.451-458. [Polonskaja A. S., Shatohina E. A., Kruglova L. S. Seborrheic dermatitis: modern concepts of etiology, pathogenesis and approaches to treatment. *Klinicheskaja dermatologija i venerologija*. 2020;19(4):451-458. (in Russ.)]
2. De Pessemer B., Grine L., Debaere M. et al. Gut-Skin Axis: Current Knowledge of the Interrelationship between Microbial Dysbiosis and Skin Conditions. *Microorganisms*. 2021;9(2):353.
3. Arck P., Handjiski B., Hagen E. et al. Is there a 'gut-brain-skin axis'? *Exp. Dermatol.* 2010;19:401-405.
4. Полеско И. В., Бутов Ю. С., Малиновская В. В. Значение дисбиотических изменений микрофлоры кожи и кишечника у больных при десквамативных процессах. // *Российский журнал кожных и венерических болезней*. – 2006. – № 2 – С.16-20. [Polesko I. V., Butov Yu. S., Malinovskaya V. V. The importance of dysbiotic changes in the microflora of the skin and intestines in patients with desquamative processes. *Rossijskij zhurnal kozhnyh i venericheskikh boleznej*. 2006;(2):16-20. (in Russ.)]
5. Odintsova I., Dyudyn A. Features of the composition of microorganisms inhabiting the intestinal mucosa in patients with seborrheic dermatitis. *Dermatovenerol. Cosmetol. Sexopathol.* 2019;(1-2):31-34.
6. Reygagne P., Bastien P., Couvoux M. et al. The positive benefit of *Lactobacillus paracasei* NCC2461 ST11 in healthy volunteers with moderate to severe dandruff. *Benef. Microbes*. 2017;8:671-680.
7. Бадтиева В. А., Трухачева Н. В., Кульчицкая Д. Б. Немедикаментозные методы лечения хронической венозной недостаточности: современное состояние проблемы. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2010. – № 2 – С.54-59. [Badtieva V. A., Truhacheva N. V., Kul'chickaja D. B. Non-drug methods of treatment of chronic venous insufficiency: current state of the problem. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 2010;(2):54-59. (in Russ.)]
8. Гильмутдинова Л. Т., Кутлиахметов Н. С., Сахабудинова А. Р. Медицинская реабилитация больных с травмами верхних конечностей. // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – Т. 10. – № 4 – С.647-650. [Gil'mutdinova L. T., Kutliakhmetov N. S., Sahabutdinova A. R. Medical rehabilitation of patients with upper limb injuries. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2014;10(4):647-650. (in Russ.)]
9. Кайсинова А. С., Осипов Ю. С., Литвинова М. А., Просольченко А. В. Магнитотерапия в общем комплексе курортного лечения синдрома раздраженного кишечника. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2011. – № 2 – С.34-36. [Kaisinova A. S., Osipov Yu. S., Litvinova M. A., Prosolchenko A. V. Magnetic therapy in the general complex of spa treatment of irritable bowel syndrome. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 2011;(2):34-36. (in Russ.)]
10. Курафеева Е. А., Серебряков С. Н., Корчажкина Н. Б. и др. Способ лечения больных с синдромом раздраженного кишечника. Патент на изобретение RU2239408C2 от 14.01.2003. [Kurafeeva E. A., Serebrjakov S. N., Korchazhkina N. B. et al. *Sposob lechenija bol'nyh s sindromom razdrazhennogo kishechnika*. Patent na izobretenie RU2239408C2 ot 14.01.2003. (in Russ.)]
11. Курочкин В. Ю., Федоров А. А., Хорошавина Е. И. и др. Минеральные воды Тарханского месторождения с. Большие Тарханы Тетюшского муниципального района Республики Татарстан. // *Курортная медицина*. – 2019. – № 4 – С.10-17. [Kurochkin V. Yu., Fedorov A. A., Khoroshavina E. I. et al. Mineral waters of the Tarkhanskoye deposit in the village of BolshiyeTarkhany, Tetyushsky municipal district of the Republic of Tatarstan. *Kurortnaya medicina*. 2019;(4):10-17. (in Russ.)]

12. Абусева Г. Р., Адилов В. Б., Антипенко П. В., Бадтиева В. А. и др. Санаторно-курортное лечение: Национальное руководство. – М.; 2021. [Abuseva G. R., Adilov V. B., Antipenko P. V., Badtieva V. A. et al. *Sanatorno-kurortnoe lechenie: Nacional'noe rukovodstvo*. Moscow; 2021. (in Russ.)]
13. Куликова Н. Г. Справочник физиотерапевта (4-е издание, исправленное). – М.: Российский университет дружбы народов (РУДН); 2024. [Kulikova N. G. *Spravochnik fizioterapevta (4-e izdanie, ispravlennoe)*. Moscow: Rossijskij universitet druzhby narodov (RUDN); 2024. (in Russ.)]
14. Физическая и реабилитационная медицина: Национальное руководство. Под ред. члена-корр. РАН, профессора Г. Н. Пономаренко. 2-е издание, переработанное и дополненное. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2025. [Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: Nacional'noe rukovodstvo. Ed. by G. N. Ponomarenko. 2-e izdanie, pererabotannoe i dopolnennoe. Moscow: GEOTAR-Media; 2025. (in Russ.)]
15. Улащик В. С. Направленный транспорт лекарственных средств и лечебные физические факторы. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2014. – Т. 91. – № 6 – С.52-61. [Ulashchik V. S. Directed transport of drug sand therapeutic physical factors. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2014;91(6):52-61. (in Russ.)]
16. Круглова Л. С., Иконникова Е. В., Фроловичева М. В. Клинический случай применения селективной лазерной терапии спонтанной смешанной импрегнации, вызванной взрывной травмой. // Медицинский вестник МБД. – 2025. – Т. 136. – № 3 – С.45-49. [Kruglova L. S., Ikonnikova E. V., Frolovicheva M. V. A clinical case of selective laser therapy for spontaneous mixed impregnation caused by blast injury. *Meditsinskij vestnik MVD*. 2025;136(3):45-49. (in Russ.)]
17. Круглова Л. С., Жукова О. В., Стрелкович Т. И. Практика применения такролимуса в лечении распространенных хронических дерматозов. // Клиническая дерматология и венерология. – 2014. – Т. 12. – № 2 – С.10-14. [Kruglova L. S., Zhukova O. V., Strelkovich T. I. The practice of using tacrolimus in the treatment of common chronic dermatoses. *Klinicheskaja dermatologija i venerologija*. 2014;12(2):10-14. (in Russ.)]
18. Волгин В. Н. и др. Фотодинамическая терапия в дерматологии: Методические рекомендации. – М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко; 2011. [Volgin V. N. et al. *Fotodinamicheskaja terapija v dermatologii: Metodicheskie rekomendacii*. Moscow: GVKG im. N. N. Burdenko; 2011. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Кайсинова Агнесса Сардоевна – д-р мед. наук, заместитель генерального директора ФГБУ «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»; профессор кафедры Медицины катастроф Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пятигорск, Россия; профессор кафедры многопрофильной клинической подготовки Медицинского института ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»; E-mail: zamoms@skfmba.ru

Кошель Марина Владимировна – канд. мед. наук, доцент кафедры дерматовенерологии и косметологии с курсом ДПО ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь; E-mail: k010mv1979@mail.ru

Сотникова Анна Юрьевна – ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии с курсом ДПО ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Ставрополь; E-mail: dr.sotnikova@yandex.ru

Гусов Руслан Михайлович – канд. фарм. наук, доцент кафедры медицины катастроф Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск; E-mail: 61312@mail.ru

Information about the authors:

Kaisinova A. S. – <https://orcid.org/0000-0003-1199-3303>

Koshel M. V. – <https://orcid.org/0000-0003-3319-174X>

Sotnikova A. Yu. – <https://orcid.org/0009-0003-1616-2661>

Gusov R. M. – <https://orcid.org/0000-0002-1582-0138>

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 30.09.2025 г.

Received 30.09.2025

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

УДК: 615.838.2; 615.036.8

DOI: 10.37279/2413-0478-2025-31-4-35-39

Прохоров Д. В.¹, Бакова Н. Н.², Сатаева Т. П.¹, Чепурко Д. М.¹, Елисеева В. С.¹, Тонковцева В. В.²

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НАРУЖНОЙ ТЕРАПИИ ПСОРИАЗА И ЭКЗЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОЛАТА БАРХАТЦЕВ

¹Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Симферополь

²Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», Ялта, Российская Федерация

Prokhorov D. V.¹, Bakova N. N.², Sataeva T. P.¹, Chepurko D. M.¹, Eliseeva V. S.¹, Tonkovtseva V. V.²

ADDITIONAL POSSIBILITIES OF EXTERNAL THERAPY OF PSORIASIS AND ECZEMA USING MARIGOLD HYDROLATE

¹Order of the Red Banner of Labour Medical institute named after S. I. Georgievsky V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol

²Federal State Funded Institution of Science «The Order of Red Banner of Labor Nikitsky Botanical Gardens – National Scientific Center of the Russian Academy of Sciences», Yalta, Republic of Crimea, Russia

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассмотрены терапевтический потенциал гидролата бархатцев и его применение в дерматологической практике на основе клинических наблюдений пациентов с хроническими рецидивирующими дерматозами, а именно псориазом и экземой. Цель исследования: оценить эффективность наружного применения гидролата бархатцев при псориазе и экземе, как дополнительного метода терапии. Материалы и методы. В стандартную комплексную терапию всем исследуемым пациентам был добавлен гидролат бархатцев. Результаты. Использование гидролата бархатцев во время терапии данных заболеваний показало свою эффективность и безопасность. У всех пациентов, участвовавших в данном исследовании, отмечалась более быстрая динамика регресса клинических проявлений дерматоза, в сравнении с предыдущими курсами лечения без применения гидролата и полный регресс высыпаний к моменту выписки. Свойства бархатцев, богатых обилием полезных компонентов в составе каждой части этого растения, обуславливают столь разнообразные лечебные эффекты в различных отраслях медицины, в частности – дерматологии. Выводы: Терапия с местным применением гидролата бархатцев в комбинации со стандартным лечением псориаза и экземы является более продуктивной и результат достигается заметно быстрее. Данные клинические наблюдения подтверждают все полезные свойства бархатцев, найденные в литературе. Его эффективность неоднократно доказана, и, в отличие от классических топических средств, может применяться длительно, не вызывает побочных реакций и резистентности, удлиняя и поддерживая период ремиссии.

Ключевые слова: бархатцы, гидролат бархатцев, псориаз, экзема.

SUMMARY

This article studies the therapeutic potential of marigold hydrolate and its use in dermatological practice based on clinical observations of patients with chronic recrudescing dermatoses, namely psoriasis and eczema. The objective of the study was to evaluate the effectiveness of external application of marigold hydrolate in psoriasis and eczema as an additional therapy method. Materials and methods. Marigold hydrolate was added to the standard complex therapy for all the studied patients. Results. The use of marigold hydrolate during the treatment of these diseases has shown its effectiveness and safety. All patients participating in this study showed a faster regression of clinical manifestations of dermatosis compared to previous courses of treatment without the use of hydrolate and a complete regression of rashes by the time of discharge. The properties of marigolds, rich in an abundance of useful components in each part of this plant, cause such diverse therapeutic effects in various fields of medicine, in particular, dermatology. Conclusions: Therapy with topical application of marigold hydrolate in combination with standard treatment of psoriasis and eczema is more productive and the result is achieved much faster. These clinical observations confirm all the beneficial properties of marigolds found in the literature. Its effectiveness has been repeatedly proven, and unlike classical topical drugs, it can be used for a long time, does not cause side effects and resistance, prolonging and maintaining the period of remission.

Key words: marigolds, marigold hydrolate, psoriasis, eczema.

Введение

Одной из главных задач врача-дерматовенеролога является перевод рецидива заболевания в ремиссию и сохранять ее как можно дольше, используя любые эффективные средства. Наружное лечение в дерматологии – важнейший компонент терапии. Так при

псориазе и экземе первым назначением всегда будет местное лечение. Поскольку данные заболевания – это хронические, рецидивирующие, мультифакториальные, нередко резистентные к наружной терапии и, несомненно, часто встречающиеся поражения кожи, необходим поиск новых эффективных и безопасных средств наружной терапии дерматозов.

В настоящее время остаются актуальными разработки по созданию лекарственных средств растительного происхождения, характеризующихся низкой токсичностью, достаточной фармакологической эффективностью и возможностью длительного применения, без побочных эффектов.

В представленной статье мы рассмотрим лечебное действие гидролата бархатцев при псориазе и экземе на примере клинических наблюдений.

Бархатцы (*Tagetes*) – однолетнее и многолетнее травянистое растение, имеющее более 50 видов, семейства Астровых. Их исторической родиной является Мексика. Распространены в естественных условиях от Южных штатов США до Аргентины. Бархатцы в России получили своё название за «бархатистость» лепестков [1, 2].

Экстракт бархатцев содержит фенилпропаноиды, флавоноиды, ксантофиллы, каротиноиды и органические кислоты [1, 2, 4, 6, 9]. Доказано, что соединения, вырабатываемые растениями, могут отличаться в зависимости от части растения, из которой они извлекаются, стадии роста растения и географического расположения [2, 3, 5, 7].

Практически во всех сферах медицины найдётся применение какой-либо части бархатцев. Различные страны ценят определённые полезные свойства данных растений. Бархатцы имеют множество видов. Так, например, с давних времён листья *T. patula* прикладывали к фурункулам и карбункулам, при инфицированных ранах, а также использовали при заболеваниях почек, мышечных болях и геморрое. Их сок назначают при болях в ушах и глазах. Листья и цветы собирают и используют как жаропонижающее средство. В Мексике некоторые племена рекомендуют чашку чая, приготовленного из ветвей *T. filifolia*, от болей в животе. Раны и язвы также лечат отварами листьев и цветов или настоями *T. minuta* [1, 16]. В литературе упоминается об использовании в стоматологической практике *T. minuta* для заживления ран [17]. В некоторых странах мира настои и отвары *T. minuta* применяют при пищевых отравлениях как противопаразитарное средство, при диспепсии, гастрите, кишечных коликах и метеоризме, а разжеванные свежие листья или полоскание отвара рекомендуют для устранения неприятного запаха изо рта. *T. minuta* и *T. lucida* рекомендуются для лечения эмоциональных и нервных расстройств в составе смеси с другими анксиолитическими растениями, как успокаивающее средство, которое выпивают перед сном. Кроме того, *T. lucida* рекомендуется как стимулятор иммунной системы, а отвары ее надземных частей борются с инфекциями и гельминтами [1, 16]. Доказано, что цветы *T. erecta* эффективно применяются в дерматологии при экземах, пиодермиях, а также для заживления ран, при ожогах [18]. Листья бархатцев используются для облегчения боли и снятия воспаления [16].

В некоторых исследовательских работах было доказано, что эфирное масло бархатцев патогенно действует на *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *C. Albicans*, *S. Cerevisiae*, *Alcaligenes faecalis*, *Bacillus cereus*, *Campylobacter coli*, *P. Aeruginosa*, *Proteus vulgaris/morganii/mirabilis*, *Streptococcus mutans*,

Streptococcus pyogenes, *Corynebacterium rubrum* [10, 11, 12].

В дерматологии больше всего используется гидролат на основе *Tagetes erecta*, *patula*. Способ получения – водно-паровая дистилляция. Он является универсальным и подойдет для любого типа кожи. Применяется наружно в виде гидролата, раствора, компрессов, примочек, спрея для волос, ванночек, диффузоров [13].

Исследованы оздоровительные эффекты гидролата бархатцев (*Tagetes minuta* L.) в курсе с жемчужными ваннами в условиях санаторно-курортного учреждения, и получены результаты положительно влияющего на психофизиологическое и эмоциональное состояние рекреантов в бальнеологических процедурах [19].

Гидролат бархатцев обладает антибактериальным, противогрибковым, антиоксидантным, противовирусным, противовоспалительным, антисептическим, антиноцицептивным и выраженным регенерирующим свойствами [8, 14, 15].

Также гидролат бархатцев стимулирует обновление клеток, избавляет от ороговевших клеток, возвращает тонус и упругость, восстанавливает pH кожи и здоровый цвет лица, разглаживает морщины, питает и смягчает кожу, борется с куперозом; оказывает лечебный эффект на волосы – укрепляет, улучшает их структуру, придает блеск и усиливает рост, активизирует кровообращение, останавливает выпадение волос.

Противопоказаниями к применению гидролата бархатцев являются: период беременности и лактации, детский возраст до 2-х лет, гиперчувствительность к бархатцам. Перед использованием рекомендуется провести аллергологический тест.

Цель исследования: оценить эффективность наружного применения гидролата бархатцев при псориазе и экземе, как дополнительного метода терапии.

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 13 мужчин и 7 женщин, от 24 до 63 лет. 12 пациентов были госпитализированы с диагнозом псориаз и 8 – с диагнозом экзема. Перед началом терапии все пациенты были проинформированы о дополнительном использовании гидролата бархатцев и подписали информированное согласие на участие в исследовании.

В стандартную комплексную терапию всем исследуемым пациентам был добавлен гидролат бархатцев, который изначально разбавлялся дистиллированной водой 1:1; применялся 2 раза в день перед нанесением мазей/кремов/анилиновых красителей.

Натуральный гидролат бархатцев (*Tagetes minuta* L.) получали методом паровой отгонки, которую выполняли по методу Далматова (ГОСТ 34213-2017). Основные водорастворимые компоненты в гидролате бархатцев – (E)-Tagetenone, содержание которого составило 5,36 мг/дм³, (Z)-Tagetenone – 5,2 мг/дм³.

Результаты и их обсуждение

Клиническое наблюдение № 1.

Пациент К., 41 год, поступил в стационар с жалобами на высыпания на коже верхних и нижних конечностей, интенсивный зуд.

Анамнез заболевания: со слов пациента, впервые высыпания появились в январе 2022 г., после чрезмерного употребления алкоголя. Самостоятельно использовал мазь, содержащую бетаметазондипропионат, без выраженного эффекта. Неоднократно проходил терапию амбулаторно по месту жительства с кратковременным улучшением. Получил курс стационарного лечения в ДВО № 1

ГБУЗ РК ККВД с 13.02.2023 г. по 01.03.2023 г. с улучшением. Данное обострение отмечает с апреля 2023 г., в связи с чем обратился в КДО ГБУЗ РК «ККВД», откуда направлен на госпитализацию в ДВО № 1.

Анамнез жизни: сопутствующие заболевания – вазомоторный ринит, синусит. Операции – трепанопункция в 1996 г. Наследственность отягощена – у матери псориаз. Аллергический анамнез спокоен. Курит около 20 лет. Алкоголем злоупотребляет.

Объективный статус: общее состояние больного удовлетворительное. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Сердечные тоны ясные, ритмичные, АД – 110/70 мм. рт. ст., Т 36,3°C. Живот мягкий, б/б. Симптом поколачивания – отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание – свободное, б/болезненное. Физиологические отправления в норме.

Специальный статус: дерматоз носит локализованный характер. Локализуется на коже верхних и нижних конечностей. Представлен множественными псориазическими папулами, сливающимися в обширные бляшки ярко-красного цвета с четкими границами на выраженном инфильтрированном фоне, на поверхности элементов отмечается обильное серебристо-белое крупнопластинчатое шелушение. Стопы: выраженный гиперкератоз, множественные трещины, обильное шелушение. Триада Аушпица «+». PASI=34,2. Ногтевые пластинки деформированы, тускло-желтого цвета. Субъективно – интенсивный зуд.

Результаты лабораторных исследований:

ОАК от 09.06.2023 г.: эр – $3,92 \times 10^{12}/л$; Нб – 125 г/л; Le – $7,4 \times 10^9/л$; н – 58,2 %; л – 27,4 %; м – 8,8 %; э – 5,1 %; б – 0,5 %; тром. – $287 \times 10^9/л$; СОЭ – 30 мм/ч.

ОАМ от 09.06.2023 г.: у.в – 1,020; pH 5,0; кр – отр.; св-ж; уро + норм; бил. – отр; кет – отр; лей – отр.; белок – отр.; глюкоза – отр.; АСК – 1,4 мг/л; прозрачность – мутн.

Биохимия крови от 09.06.2023 г.: глюкоза – 5,4 ммоль/л; АЛТ – 79,9 Е/л; АСТ – 120,5 Е/л; креатинин – 57 мкмоль/л; общ. белок – 75,0 г/л; общ. билирубин – 4,5 ммоль/л; прям. билирубин – 2,5 ммоль/л; мочевиная кислота – 312 ммоль/л; мочевиная – 2,3 ммоль/л; ЩФ – 73,4 Е/л; ГГТ – 107 Е/л; СРБ – 0,31 мг/л; АСЛО – 1084 МЕ/мл; РФ – 8,8 МЕ/мл; холестерин – 5,49 ммоль/л; триглицериды – 1,01 ммоль/л; ЛПВП – 2,24 ммоль/л; ЛПНП – 2,36 ммоль/л. АТ к ВИЧ, РМП на сифилис, ИФА на гепатит В и С – отр.

Учитывая жалобы, анамнез заболевания, семейный анамнез, клиническую картину и данные лабораторных исследований, больному был поставлен заключительный диагноз: Распространенный псориаз, прогрессирующая стадия, смешанная форма, средней степени тяжести. L40.0.

После установления диагноза было назначено лечение: 30 % натрия тиосульфат 10,0 + 0,9 % натрия хлорид 200,0 в/в струйно № 8; меглюмина натрия сукцинат 500,0 № 4; хлоропирамин 20 мг в/м № 5; хлоропирамин 25 мг 1 т х 1 р/д № 10; цианкобаламин 500 мкг в/м № 7; кларитромицин по 500 мг 2 р/д. Наружно: мазь бетаметазон + салициловая № 15, спрей бетаметазон + салицило-

вая кислота на в/ч головы № 15, гидролат бархатцев 2 р/д № 15.

Уже на 4 день лечения папулы, сливающиеся в обширные бляшки, стали бледнеть, инфильтрация заметно уменьшилась, на поверхности элементов серебристо-белое крупнопластинчатое шелушение незначительно уменьшилось. Стопы: гиперкератоз и шелушение сохраняются, трещины начинают заполняться грануляциями. Субъективно – зуд стихает. К 8 дню дерматоз улучшился: папулы и бляшки заметно уплостились и побледнели, инфильтрация разрешилась, шелушение продолжало уменьшаться. Стопы: гиперкератоз менее выражен, трещины эпителизовались. Субъективно – зуд отсутствует. Уже к 12 дню дерматоз перешел в стадию регресса: папулы и бляшки бледно-розового цвета, значительно уплостились, инфильтрация отсутствует, местами определяется незначительное мелкопластинчатое шелушение. На стопах: гиперкератоз не выражен, шелушение уменьшается, трещины эпителизовались. Зуд отсутствует. На фоне терапии к 15 дню отмечался полный регресс высыпаний: папулы и бляшки побледнели и уплостились, инфильтрация и шелушение разрешились. Кожа стоп смягчилась, трещины эпителизовались, шелушение отсутствует.

Клиническое наблюдение № 2.

Пациент О., 50 лет, поступил в стационар с жалобами на высыпания на коже тыльной и ладонной поверхностях кистей, зуд в местах высыпаний.

Анамнез заболевания: со слов пациента, болеет около 5 лет, впервые высыпания появились на коже ладоней. Связывает с работой (строитель, работает с различными растворами без защитных средств). Использовал крем, содержащий бетаметазондипропионат + гентамицин с незначительным улучшением. Данное обострение отмечает с апреля 2023 г. В связи с распространением процесса, обратился в КДО ГБУЗ РК «ККВД», врачом-дерматовенерологом осмотрен и направлен на госпитализацию в ДВО № 1.

Анамнез жизни: наследственность не отягощена. Аллергический анамнез спокоен. Курит 15 лет. Алкоголем злоупотребляет.

Объективный статус: общее состояние больного удовлетворительное. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Сердечные тоны – ясные, ритмичные, АД – 140/90 мм. рт. ст. Т 36,5°C. Живот – мягкий, б/б. Симптом поколачивания – отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание – свободное, б/болезненное. Физиологические отправления в норме.

Специальный статус: дерматоз носит локализованный характер расположен на коже тыльной и ладонной поверхности кистей. Представлен единичными везикулами и эрозиями, расположенными на ярко-красной инфильтрированной коже, обильное крупнопластинчатое шелушение, выраженная сухость кожи, отмечаются продольные трещины, геморрагические корочки.

Результаты лабораторных исследований:

ОАК от 21.09.2023 г.: эр – $4,90 \times 10^{12}/л$; Нб – 150 г/л; Le – $8,9 \times 10^9/л$; н – 71,4 %; л – 22,9 %; м – 2,4 %; э – 2,6 %; б – 0,7 %; тром. – $188 \times 10^9/л$; СОЭ – 5 мм/ч.

ОАМ от 17.10.2023 г.: у.в – 1.020; рН 5,0; кр – отр.; св-ж; уро + норм; бил – отр; кет – отр.; лей – отр.; белок – отр.; глюкоза – отр.; АСК – отр.; прозрачность – прозр.

Биохимия крови от 17.10.2023 г. – глюкоза – 5,5 ммоль/л; АЛТ – 14,7 Ел; АСТ – 17,7 Ел; креатинин – 56 мкмоль/л; общ. белок – 82,4 г/л; общ. билирубин – 6,1 ммоль/л; прям. билирубин – 2,2 ммоль/л. АТ к ВИЧ, РМП на сифилис, ИФА на гепатит В и С – отр.

Учитывая жалобы, анамнез заболевания, клиническую картину и данные лабораторных исследований, больному был поставлен заключительный диагноз: Монетовидная экзема. L30.0

После установления диагноза было назначено лечение: преднизолон 30 мг в/м № 3; 30 % тиосульфат натрия + 0,9 % натрия хлорида 10,0 в/в струйно № 6; 10 % глюконат кальция 10,0 в/в струйно № 6; лоратадин 10 мг 1 т х 1 р/д № 10; наружно: крем, содержащий бетаметазондипропионат № 14; гидролат бархатцев 2 р/д № 14.

На 3-й день единичные везикулы вскрылись с образованием эрозий и местами определяются геморрагические корочки, кожа не ярко инфильтрированная, обильное крупнопластинчатое шелушение сохраняется, выраженная сухость кожи, продольные трещины начинают эпителизоваться. К 6-му дню эрозий уже начинают заполняться грануляциями, инфильтрация не выражена, шелушение понемногу уменьшается. На 10-й день дерматоз представлен единичными трещинами и эрозиями,

которые эпителизовались на 2/3, инфильтрация разрешилась, крупнопластинчатое шелушение уменьшилось, кожа стала более мягкой и увлажненной, геморрагические корочки отторгаются. К 14-му дню полный регресс высыпаний: эрозий и трещин полностью эпителизовались, инфильтрация отсутствует, шелушение разрешилось, кожа увлажненная, корочки отторглись, местами определяется гиперпигментация.

Выводы

Эффективное наружное лечение при хронических рецидивирующих дерматозах остаётся одной из важнейших проблем, так как это – основа всей терапии в современной дерматологии. В связи с длительным течением, высоким риском побочных реакций, резистентностью к привычным методам лечения и увеличением бесконечно влияющих триггерных факторов, эта проблема нуждается в новых щадящих возможностях терапии. Гидролаты игнорируются, не имеют широкого распространения и не являются частью основного курса лечения. Проведённое нами исследование показало их достаточный терапевтический потенциал, а также эффективное действие и отсутствие побочных реакций при длительном использовании.

Гидролат бархатцев может быть рассмотрен как дополнительный составляющий комплексного лечения или альтернативный вариант наружной терапии при псориазе и экземах.

Литература/References

- Salehi B., Valussi M., Morais-Braga M. F. B., Carneiro J. N. P., Leal ALAB, Coutinho H. D. M., Vitalini S., Kręgiel D., Antolak H., Sharifi-Rad M., Silva N. C. C., Yousaf Z., Martorell M., Iriti M., Carradori S., Sharifi-Rad J. Tagetes spp. Essential Oils and Other Extracts: Chemical Characterization and Biological Activity. *Molecules*. 2018 Nov 1;23(11):2847. doi: 10.3390/molecules23112847.
- Burlec A. F., Pecio L., Kozachok S., Mircea C., Corciovă A., Vereștiuc L., Cioancă O., Oleszek W., Hâncianu M. Phytochemical Profile, Antioxidant Activity, and Cytotoxicity Assessment of Tagetes erecta L. Flowers. *Molecules* 2021, 26, 1201. doi:10.3390/molecules26051201
- Marotti M., Piccaglia R., Biavati B., Marotti I. Characterization and yield evaluation of essential oils from different tagetes species. *J. Essent. Oil Res.* 2004;16:440-444.
- Burt S. Essential oils: Their antibacterial properties and potential applications in foods – A review. *Int. J. Food Microbiol.* 2004;94:223-253.
- Караева М. С. Фитохимический анализ и анатомо-морфологическое исследование цветков бархатцев распростертых (Tagetes patula L.). // *Научные высказывания*. – 2023. – Т. 37. – № 13 – С.22-25. [Karaeva M. S. Fitohimicheskij analiz i anatomomorfologicheskoe issledovanie cvetkov barhatcev rasprostertyh (Tagetes patula L.). *Scientific statements*. 2023;37(13):22-25. (in Russ.)]
- Куркин В. А., Савельева А. Е., Куркина А. В. Разработка подходов к стандартизации цветков бархатцев отклоненных (Tagetes Patula L.). // *Химия растительного сырья*. – 2022. – № 4. [Kurkin V. A., Savelyeva A. E., Kurkina A. V. Development of approaches to standardization of the flowers of spreading marigold (Tagetes patula L.). *Chemistry of plant raw materials*. 2022;(4). (in Russ.)]
- Xu L. W., Wang G. Y. & Shi Y. P. Chemical constituents from Tagetes erecta flowers. *Chem Nat Compd.* 2011;47:281-283. doi:10.1007/s10600-011-9905-5
- Gutiérrez, rosa & Luna, Heliodoro & Garrido, Sergio. Antioxidant activity of Tagetes erecta essential oil. *Journal of The Chilean Chemical Society*. 2006;51(2):883-886. doi: 10.4067/S0717-97072006000200010
- Червоная Н. М. Аминокислотный и элементный состав извлечения из соцветий бархатцев распростертых (Tagetes patula L), полученного 40 % спиртом этиловым. Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы. – Стерлитамак; AMH-2017:134-138. [Chervonnaya N. M. Amino acid and elemental composition of extracts from the inflorescences of marigolds (Tagetes patula L.) obtained with 40 % ethyl alcohol. Traditional and innovative science: history, current state, prospects. Sterlitamak. AMS-2017:134-138. (in Russ.)]
- Singh Y., Gupta A., Kannoja P. Tagetes erecta (Marigold) – A review on its phytochemical and medicinal properties. *Current Medical and Drug Research*, 2020;4(1), Article ID 201. doi: 10.53517/CMR.2581-5008.412020201
- Behidj-Benyounes N., Bennaamane S., Bissaad F., Cheboute N., Mohandkaci H., Abdalaziz N., Iddou S. Antimicrobial potentials of flavonoids isolated from Tagetes erecta. *Int. J. Bioeng. Life Sci.* 2014;8,1265-1268.
- Rhama S., Madhavan S. Antibacterial activity of the flavonoid, patulitrin isolated from the flowers of Tageteerecta L. *Int. J. PharmTech Res.* 2011;3:1407-1409.
- Sönmez, Ferit & Alp, Şevket & Yasar, Ozlem. The effects of humic acid application on the nutrient contents and heavy metals in organs of marigold (Tagetes erecta L.). *Fresenius Environmental Bulletin*. 2017;26:5340-5348. 5(8):4201-4203.
- Alonso J., Desmarchelier C. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Científicas Para su Aplicación En Atención Primaria de Salud; Universitat de Barcelona: Barcelona, Spain, 2005.
- Rahman I. U., Ijaz F., Iqbal Z., Afzal A., Ali N., Afzal M., Khan M. A., Muhammad S., Qadir G., Asif M. A novel survey of the ethno medicinal knowledge of dental problems in Manoor valley (northern Himalaya), Pakistan. *J. Ethnopharmacol.* 2016;194:877-894.
- Ata S., Farooq F., Javed S. Elemental profile of 24 common medicinal plants of pakistan and its direct link with traditional uses. *J. Med. Plants Res.* 2011;5:6164-6168.
- Pérez-Ortega G., González-Trujano M. E., Ángeles-López G. E., Brindis F., Vibrans H., Reyes-Chilpa R. Tagetes lucida cav.: Ethnobotany, phytochemistry and pharmacology of its tranquilizing properties. *J. Ethnopharmacol.* 2016;181:221-228.
- Shinde N. V., Kanase K. G., Shilimkar V. C., Undale V. R., Bhosale A. V. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of sol-

vent extracts of *Tagetes erectus* Linn (Asteraceae). *Trop. J. Pharm. Res.* 2009;8:325-329.

19. Тонковцева В. В., Бакова Н. Н., Фесков С. А., Ярош А. М., Батура И. А., Карпова А. Н., Архипова О. А., Наговская В. В. В. Перспективы использования гидролата бархатцев в санаторно-курортном оздоровлении. // *Бюллетень Государственного Ни-*

китского ботанического сада. – 2024. – № 153. – С.77-87. [Tonkovtseva V. V., Bakova N. N., Feskov S. A., Yarosh A. M., Batura I. A., Karpova A. N., Arkhipova O. A., Nagovskaya V. V. V. Perspektivy ispol'zovaniya gidrolata barhatcev v sanatorno-kurortnom ozdorovlenii. *Byulleten' Gosudarstvennogo Nikitskogo botanicheskogo sada.* 2024;(153):77-87. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Прохоров Дмитрий Валерьевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры дерматовенерологии и косметологии, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина, 5/7, Российская Федерация, e-mail: dvpro2022@mail.ru

Бакова Надежда Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, зав. сектором стандартизации, ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр». 298648, г. Ялта, пгт. Никита. e-mail:tkdizain@yandex.ru

Сатаева Татьяна Павловна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», бульвар Ленина, 5/7, г. Симферополь, Российская Федерация, 295007, e-mail: mi-office@mail.ru

Чепурко Дарья Михайловна – врач-ординатор кафедры дерматовенерологии и косметологии, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина, 5/7, Российская Федерация, e-mail: d-chepurko@bk.ru

Елисева Валерия Станиславовна – врач-ординатор кафедры дерматовенерологии и косметологии, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина, 5/7, Российская Федерация, e-mail: lr.liss@mail.ru

Тонковцева Валентина Валериевна – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, отдел информации, стандартизации и патентно-лицензионной работы, сектор стандартизации, ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр». Адрес: 298648, г. Ялта, пгт. Никита. тел/моб +79788097500, valyalta@rambler.ru

Information about authors

Prokhorov D. V. – orcid.org /0000-0003-2916-8336

Bakova N. N. – orcid.org / 0000-0003-1209-6110

Sataeva T. P. – orcid.org / 0000-0003-3154-3203

Chepurko D. M. – orcid.org /0009-0001-4612-2244

Eliseeva V. S. – orcid.org /0009-0000-8954-1118

Tonkovtseva V. V. – orcid.org /0000-0002-5380-5828

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 04.09.2025 г.

Received 04.09.2025

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

УДК:614.2:615.838(470-924.71)

DOI: 10.37279/2413-0478-2025-31-4-40-46

Луцук О. А.

ПРОБЛЕМЫ КУРОРТНОГО ДЕЛА В КРЫМУ

Россия, Республика Крым, г. Евпатория

Lutsuk O. A.

PROBLEMS OF THE RESORT BUSINESS IN CRIMEA

Russia, Republic of Crimea, Yevpatoria

РЕЗЮМЕ

Республика Крым развивается в рамках федеральной программы "Стратегия социально-экономического развития Республики Крым и города Севастополя на период до 2030 года" (далее «Стратегия»), в которой устойчивое развитие региона как всероссийской здравницы трудящихся заменено глобальным в виде туристических кластеров с приоритетом оздоровления над лечением. Отмечается потеря Россией лидирующих позиций в области здравоохранения вследствие его коммерциализации, нарушения принципа «солидарной медицины», призванной стабилизировать демографическую обстановку в стране и обеспечивать развитие человеческого капитала. Предлагается возврат к федеральному уровню управления развитием курортного дела и контроля экологической обстановки на полуострове.

Ключевые слова: курортное дело, экология, лечебные факторы.

SUMMARY

The Republic of Crimea is developing within the framework of the federal program "Strategy for the Socio-economic Development of the Republic of Crimea and the City of Sevastopol for the period up to 2030" (hereinafter referred to as the "Strategy"), in which the sustainable development of the region as an All-Russian workers' health resort is replaced by a global one in the form of tourist clusters with a priority of recovery over treatment. Russia is losing its leading position in the field of healthcare due to its commercialization, violation of the principle of "solidarity medicine", designed to stabilize the demographic situation in the country and ensure the development of human capital. It is proposed to return to the federal level of management of the development of the resort business and control of the environmental situation on the peninsula.

Key words: resort business, ecology, therapeutic factors.

Согласно ленинским Декретам «О лечебных местностях общегосударственного значения» (1919), а также «Об использовании Крыма для лечения трудящихся» (1920), Крым был объявлен Всероссийской здравницей (Рис.1). Были сформулированы и законодательно закреплены принципы построения курортов в качестве лечебной и оздоровительной базы молодого социально ориентированного государства. Оговорена руководящая роль Наркомата здравоохранения, независимость государственных курортов от местных властей.

М. В. Ломоносов в письме графу И. И. Шувалову главным условием сохранения государства ставил «сбережение русского народа» [6].

Первый нарком здравоохранения Н. А. Семашко создал в СССР структуру в виде своеобразной пирамиды, основанием которой служит широкая сеть доступных ФАПов и поликлиник, структурно связанных с больницами для клинического лечения выявленных патологий, а вершиной являются здравницы, которые располагаются в местностях с природными лечебными факторами. Ещё основатель медицины Гиппократ утверждал: «Лечит болезни врач, но здоровье даёт природа».

Сегодня этому условию не соответствуют многие черноморские здравницы, в которых реабилитация, требующая длительного лечения хрониче-

ских заболеваний, заменена на рекреацию в условиях краткосрочного оздоровительного отдыха в туристических кластерах. Такая подмена культивирует в обществе либеральные перемены в экономике России с целью извлечения максимальной прибыли от продажи природных факторов, составляющих лечебную базу курортов.

Основатель НИИ детской курортологии и физиотерапии Николай Павлович Дриневский утверждал:

«Медицина – это не только лекарства, медицинская помощь, санитария и курортное дело. Национальная система здравоохранения представляет собой неотъемлемую часть культуры, истории и экономики страны. В медицине воплощаются наши представления о характере государственности, её жизнеспособности, об обязательствах общества перед больными, слабыми и беспомощными, а также наши надежды на сохранение и укрепление, как своего здоровья, так и здоровья подрастающих поколений. Здоровое население – важнейшее богатство не только человека, но и государства, а здоровое поколение – это критерий полноценной жизни общества, залог успехов будущих поколений. Без здорового поколения у страны не будет здорового будущего» [3].

П Р И К А З № 106

РЕВОЛЮЦИОННОГО КОМИТЕТА КРЫМА.

14 декабря 1920 г. г. Симферополь.

В целях предоставления целебных богатств Крыма в пользование трудящихся Республики и организации в Крыму Всероссийской здравницы трудящихся, Ревком Крыма приказывает:

1. Ни одно из санаторных и курортных помещений не может быть занято и использовано ни для каких других целей, кроме прямого своего назначения /санаторий здравницы и т. д./

2. Все частные помещения /дачи, гостиницы и т. д./, могущие быть использованными для лечебных целей, передаются в распоряжение Управления Крымских санаторий и курортов.

3. Санатории и здравницы - как в целях проведения трудового режима в них, так и в целях обеспечения предметами питания - должны быть снабжены всякого рода хозяйственными обзавеждениями, молочными фермами и т. д.

4. Медицинский персонал, работающий по санаторно-курортному делу, в отношении оплаты труда и условий работы, приравнивается к медперсоналу, работающему на эпидемии.

5. Органы продовольствия снабжают санатории, здравницы и др. лечебные заведения по полной санитарной норме в первую очередь. Топливные органы немедленно снабжают лечебные заведения топливом, строительные - немедленно производят им ремонт.

6. Транспортные органы должны обеспечить курорты и санатории необходимыми средствами передвижения для перевозки больных, а также продовольствия, хозяйственного оборудования и т. д.

Предревком и Член Р.В.С. Южного фронта
Наркомздрав / подпись /, Управделами

ОСНОВАНИЕ: фонд № 161, опись № 1, дело № 17 л. 50.-

Ив. Евпаторийским
городским гос. архивом

/Монахов/

8 " апреля 1955 г.

№ 106

Рисунок 1 – Приказ № 106 революционного комитета Крыма

Изменения в здравоохранении, произошедшие за последние 35 лет, служат иллюстрацией к высказыванию писателя-гуманиста Л. Н. Толстого: «...ни на чем так не очевидно, как на медицине, ложное устройство нашего общества» [12].

Обществу потребления, возникшему в Крыму в результате перестройки, стали помехой территориальные управления курортами, на которых под контролем Минздрава СССР завершался процесс выздоровления трудящихся согласно формуле первого наркома здравоохранения Н. А. Семашко «поликлиника - стационар - здравница». Их сменили коммерческие структуры по организации оздоровления граждан, прибывающих на курорт самостоятельно или по путёвкам турагентств. Формула приобрела иной направленный смысл: «поликлиника - клиника - курорт», согласно которому стало допустимым приобретение путёвок на лечение в коммерческой клинике и получило распространение пребывание на курорте в качестве туриста для оздоровительного отдыха вместо санаторного лечения.

Если раньше граждане повсеместно получали гарантированную бесплатную медицинскую помощь (Конституция СССР. Статья 42), то в настоящее время бесплатная медицинская помощь предоставляется за счет средств соответствующего регионального бюджета, страховых взносов, других поступлений (Конституция РФ статья 4, ч. 1) с помощью страховой медицинской организации (СМО) и оформляется полисом обязательного медицинского страхования (ОМС). В последнем звене формулы слово «здравница» заменено на слово «курорт», где вместо лечения (реабилитации) по показаниям медучреждения турфирмы продают отдых с набором услуг оздоровления (рекреации).

Крым с уникальными природными лечебными факторами, за годы пребывания в составе Украины переродился из всероссийской здравницы в предприятие, получающее прибыль от продажи этих факторов. К сожалению, коммерциализация курортов продолжилась с возвращением Крыма в правовое поле РФ. По федеральной целевой программе (ФЦП) развития Республики Крым и города Севастополя основные средства расходуются на разви-

тие инфраструктуры полуострова и туризма, а на реконструкцию и модернизацию санаторно-курортной базы выделение средств не предусматривается. Минздрав РФ даже не входит в число приоритетных заказчиков [22].

Была сформирована законодательная база для легализации торговли лечебными курортными факторами. С целью подготовки к продаже и взиманию налога за землю Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым было наделено полномочиями проведения кадастрового учёта земель курортов без уточнения границ санитарно-защитных зон (от 23.12.2015 № 1449), а Министерство курортов и туризма – полномочиями по организации и регулированию курортного дела, контроля лечебных факторов (от 28.01.2015 № 76-ЗРК/2015).

Происходит замещение государственного санаторного лечения коммерческим туризмом с развлечениями на исторически сложившейся курортной базе России: *«Основной целью развития санаторно-курортного и туристского комплексов является формирование в Республике Крым современного рекреационного комплекса, характеризующегося конкурентоспособностью, востребованностью, разнообразием предлагаемых туристских услуг и услуг санаторно-курортного лечения и высоким качеством обслуживания»* [23 – Глава 4. Отрасли роста, п.5, стр.80)].

Приоритетом для современного курорта является оздоровительный отдых на коммерческой основе, а не реабилитация как заключительный этап лечения в существовавшей некогда советской системе здравоохранения – одной из лучших в мире [13].

Планы застройки Западного побережья полуострова (как и остальные проекты создания туристско-рекреационных кластеров) предполагают наращивание *гостиничного фонда*, ставшего в условиях коммерческого развития обобщенным показателем мощности крымских курортов вместо существовавшего при социализме показателя *койко-мест* круглогодичного пребывания в санаториях и пансионатах реабилитационного профиля. По заявлению Главы правительства Республики Крым С. Аксенова: *«... главная цель на ближайшие три года – увеличение ёмкости номерного фонда средств как минимум на 4-5 тысяч номеров, а в пятилетней перспективе – на 20 тысяч. Эту задачу мы будем решать как за счет реновации существующего номерного фонда и легализации малых отелей, так и путем строительства новых отелей и санаторно-курортных комплексов»* [1].

Привлечение многомиллиардных инвестиций для строительства апартамент-отелей на побережье и развития туризма создает мультипликативный эффект, противоречащий заявленным целям Стратегии на *достижение высокого уровня развития человеческого капитала, создание инновационной и инвестиционно-привлекательной экономики»* [23 – Раздел I п.3].

Туризм как средство увеличения республиканского бюджета коммерциализирует санаторно-курортную отрасль, превращая объекты здравоохранения (*реабилитации*) в зоны активного отдыха и развлечений (*рекреации*).

Всё возрастающая антропогенная нагрузка на окружающую среду побуждает вспомнить высказывания одного из организаторов курортного дела в Крыму Н. П. Дриневского:

«Только с помощью целебных сил курортов, способствующих более качественному лечению, замедлению и даже приостановлению процессов хронизации болезней, можно добиться не только укрепления здоровья, уменьшения заболеваемости, но и снижения инвалидизации, улучшения качества жизни и увеличения трудового потенциала».

«Главная задача, которая должна быть в центре здравоохранения – это возрождение профилактической и восстановительной медицины с использованием целебных сил курортов» [4].

Бывший глава Корпорации развития Республики Крым Д. Н. Ворона будущее Крыма видел в том, чтобы «приезжало отдыхающих меньше, а денег оставляли больше», отмечая, что *«... одним из действенных инструментов привлечения инвесторов является их анонимизация»* [14]. Он предложил привлекать средства из теневой экономики с целью их легализации и перенаправить значительную часть ранее запланированных средств госбюджета из сферы туристического сектора в развитие курортного дела для решения актуальных задач реабилитации в Крыму инвалидов и лиц с хроническими заболеваниями.

Нынешний глава корпорации Д. О. Пидяев, ссылаясь на вице-премьера РФ Марата Хуснуллина, обещает рост инвестиций в Республику Крым от частных инвесторов, полагая, что в нынешних условиях финансовой нестабильности вложение средств в недвижимость будет привлекательно с целью приобретения квартир в апартамент-отелях на побережье, строительства особняков, яхтенных марин и т.п. [8].

Курортам Черноморского побережья по-прежнему отводится роль «перехватывающей парковки» для многомиллиардного долларового потока «выездного туризма» граждан, стремящихся на отдых к теплему морю. Однако Крым по климатическим условиям отличается от международных морских курортов Турции, Египта и Юго-Восточной Азии и не может предоставить пляжный отдых круглогодично.

Накануне Великой Отечественной войны в Крыму действовали 144 санатория и дома отдыха с общей пропускной способностью до 300 тыс. чел./год. Из них 60 здравниц были профсоюзными, 49 находились в ведении Наркомата здравоохранения, а ещё 35 принадлежали другим ведомствам. Курортным делом занимались около трёх тысяч медработников [9].

Таким образом, в годы Советской власти курорты Крыма развивались как всесоюзные и ведомственные здравницы и только 8 % от всего количества здравниц были сугубо крымского подчинения. Советы курортов, организованные по территориальному признаку, специализировались в лечении заболеваний под общим научным руководством наркомата здравоохранения.

Развитие шло как в направлении увеличения койко-мест для круглогодичного и сезонного лече-

ния, так и для повышения его эффективности в лечении различных заболеваний.

В последние годы курорты оказались оторваны от клинической медицины, ибо тендерная система распределения путевок противоречит курортному делу и не по карману большинству семей. Утрачен механизм отбора больных и их своевременное направление на курорт, сократились сроки лечения, уменьшилось количество лечебных процедур, изменился их характер. Произошёл окончательный переход большинства клинических санаториев на сезонный режим работы.

Необходимо восстановить старейшую в Крыму биоклиматическую станцию и гидрогеологическую экспедицию курорта, которые в течение многих лет контролировали климатические изменения и давали количественную оценку лечебных факторов. Оснастить эти службы современными средствами мониторинга окружающей среды с компьютерной обработкой получаемых результатов.

Контроль бальнеологических факторов в 30-х годах был возложен на образованную в городе Саки «Крымскую государственную гидрогеологическую режимно-эксплуатационную станцию»

со статусом государственного унитарного научно-производственного предприятия (ГУНПП). В настоящее время это предприятие находится в подчинении Министерству курортов и туризма и занимается коммерческой деятельностью, торгуя пеллоидной грязью и косметическими средствами на её основе. [15].

В наше тревожное время опасение также вызывает приобретение ГУНПП права организации в центре курорта (Саки, Курортная, 4) баклаборатории (Лицензия 82.01.03.001.Л1.000008.12.17 «Деятельность в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных.. (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется в медицинских целях) и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемая в замкнутых системах [16].

Фактически не контролируется рапа самого большого в Крыму солёного озера Сасык-Сиваш (Рис. 2), с поверхности которого под лучами южного солнца испаряются целебные ионы (природные лёгкие Евпаторийского детского курорта).



Рисунок 2 – Дамба, разделяющая озеро Сасык-Сиваш

В начале дамбы, разделяющей озеро (Рис. 2), стихийно образована размываемая в половодье многолетняя свалка твёрдых токсичных отходов бывшего старейшего в России Сакского химзавода [17] по производству брома, перманганата калия, медного купороса, перекиси водорода, бромистого метила для борьбы с вредителями сельского хозяйства, окислов металлов и хлорного железа (Рис. 3).

С недавних пор оказался полностью исключенным из лечебных курортных факторов песок, состоящий из обломков ракушки, обладающих способностью сохранять на своей поверхности соли из морской воды и при низкой теплопроводности поглощать потоотделения. Песчаные ванны издав-

на служили дополнением к лечению ваннами из рапы (альтернатива в случаях нарушения сердечной деятельности).

Начавшееся со времён строительства плотины Днепрогэса использование в производстве железобетонных работ свободного от органических примесей морского песка до сих пор продолжается, нанося непоправимый урон лечебным пляжам. Забыто предостережение крымских учёных [18], процитированное в пояснительной записке к Генплану дальнейшего развития Евпатории:

«Дегградация пляжей в районе Евпаторийско-Сакского побережья приобретает характер экологического бедствия, так как в случае их исчезновения этот регион потеряет свою привлека-

тельность как здравница государственного масштаба» [19].

Конституция Республики Крым декларирует приоритет федеральных законов над республиканскими (Статья 57 пункт “3”). Однако в настоящее время некоторые требования федеральных законов в части соблюдения зон санитарной охраны на территориях крымских курортов не исполняются.



Рисунок 3 – Многолетняя свалка твёрдых токсичных отходов бывшего старейшего в России Сакского химзавода

Среди девятнадцати экспертов, поставивших свои подписи под документом, нет подписи специалиста из Минздрава, дающего оценку возможного воздействия на лечебные курортные факторы, как того требует федеральный закон. Фактически осуществлена на законодательном уровне замена требований для зон санитарной охраны [11] на требования Водного Кодекса, выполнение которых не предусматривает контроль Минздравом Российской Федерации над состоянием лечебных курортных факторов [27].

Возврат Крыма в законодательное поле России требует уточнения границ крымских курортов. Однако эта государственная задача республиканскими властями проигнорирована:

«Разработка границ и режима округов горно-санитарной охраны известных курортов Крыма проведена с грубейшими нарушениями как законодательства в сфере охраны природных лечебных ресурсов и курортов, так и законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения» [5].

Правовая неопределенность несёт угрозу экологической безопасности курортов. Необходимо требования по охране моря и лиманов, являющихся

Примером тому служит допущенное республиканскими властями нарушение порядка согласования «Оценки воздействия на окружающую среду», предшествующей получению разрешения ФАУ «ГЛАВЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» на разработку проекта берегоукрепления и восстановления пляжной зоны [20].

водными объектами, дополнить также требованиями по безусловной охране природных лечебных ресурсов. Многочисленные поправки и переработки законов по охране окружающей природной среды курортов в последние годы оказались сосредоточены в ведении Минприроды и больше не являются предметом ответственности Минздрава [10, 24].

Крымские **курорты**, созданные как места для реабилитационного длительного лечения, стали, по сути, превращаться в места оздоровительного рекреационного отдыха во время краткосрочного отпуска, то есть в **урлаубсорты** (калька термина в немецком языке) [2].

Решение вынесенной на обсуждение проблемы [7] – в возрождении государственного здравоохранения, основанного на принципах солидарной медицины. Такой план был разработан в конце 80-х и предусматривал создание санаторно-курортной зоны общесоюзного значения в географических границах Крыма. Это намерение, отражённое в проекте исторического постановления Верховного Совета СССР (Рис. 4), на очередном этапе развития России должно непременно осуществиться.

Проект

2

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

Верховного Совета СССР

О признании Крыма курортной зоной общесоюзного значения

Верховный Совет СССР п о с т а н о в л я е т :

1. Признать территорию Крымского полуострова в его географических границах (Крымской области - в административных границах) санаторно-курортной зоной общесоюзного значения с присвоением статуса городов-курортов Ялте, Алуште, Евпатории, Саки, Судак, Феодосии.

2. Курортно-рекреационную систему определить основной в народно-хозяйственном комплексе Крыма, функционирующей на приоритетных началах по отношению к другим отраслям народного хозяйства.

3. Использовать уникальность лечебных факторов Крыма и их ресурсов на оздоровление народа, санаторное лечение и развитие туризма.

4. Поручить Минздраву СССР и ВЦСПС разработать в 1990 году Положение о Центральном управлении курортами Крыма.

5. Поручить Совету Министров СССР, Совету Министров Украинской ССР, Крымскому облисполкому и исполкомам обозначенных городов-курортов в 1990 году:

разработать правовую основу и экономический механизм, обеспечивающие функционирование и развитие Крыма и соответствующих городов-курортов как курортной зоны общесоюзного значения;

подготовить Программу развития Крыма на период до 2000 года.

Председатель
Верховного Совета СССР

Москва, Кремль

Рисунок 4 – Проект исторического постановления Верховного Совета СССР

Литература/References

1. Аксенов С. В. Доклад Главы Республики Крым о планах работы Правительства Республики Крым на 5 лет на сессии Государственного Совета Республики Крым 23 октября 2019 года [Aksenov S. V. Doklad Glavy Respubliki Krym o planah raboty Pravitel'stva Respubliki Krym na 5 let na sessii Gosudarstvennogo Soveta Respubliki Krym 23 oktyabrya 2019 goda (in Russ.)]
2. Ветитнев А. М., Журавлева Л. Б. *Курортное дело*. Учебное пособие по специальности «Социально-культурный сервис и туризм». – М.: Изд. «КНОРУС»; 2018. [Vetitev A. M., Zhuravleva L. B. *Kurortnoe delo*. Uchebnoe posobie po special'nosti «Social'no-kul'turnyj servis i turizm». Moscow: Izd. «KNORUS»; 2018. (in Russ.)]
3. Дринеvский Н. П. *Курортное дело*. Дайджест оцифрованных рукописей, Евпатория; 2020. [Drinevskij N. P. *Kurortnoe delo*. Dajdzhest ocifrovannyh rukopisej, Evpatoriya; 2020. (in Russ.)]
4. Дринеvский Н. П. *Проблемы организационной оптимизации инфраструктуры и управления курортной отраслью Крыма*. Сборник НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации; Евпатория. [Drinevskij N. P. *Problemy*

- organizacionnoj optimizacii infrastruktury i upravleniya kurortnoj otrasl'yu Kryma. Sbornik NII detskoj kurortologii, fizioterapii i medicinskoj rehabilitacii»; Evpatoriya. (in Russ.)]*
5. Куклин Д. Н., Писковцева И. П. Актуальные проблемы санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов Крыма. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2019. – Т. 96. – № 2. [Kuklin D. N., Piskovtseva I. P. Aktual'nye problemy sanitarnoj (gorno-sanitarnoj) ohrany lechebno-ozdorovitel'nyh mestnostej i kurortov Kryma. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2019;96(2). (in Russ.)]
6. Ломоносов М. В. Запрещенное к печати письмо «О размножении и сохранении российского народа». *Избранные философские произведения*. – М.: Госполитиздат; 1950. [Lomonosov M. V. Zapreshchennoe k pechati pis'mo «O razmnnozhennii i sohranennii rossijskogo naroda». *Izbrannye filosofskie proizvedeniya*. Moscow: Gospolitizdat; 1950. (in Russ.)]
7. Луцук О. А. Сбережение населения – главная цель российского государства. Весенняя сессия Международного научного конгресса «Глобалистика-2023. Устойчивое развитие в контексте глобальных процессов». – МГУ. [Lucuk O. A. *Sberezhenie naseleniya – glavnaya cel' rossijskogo gosudarstva*. Vesennaya sessiya Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa «Globalistika-2023. Ustojchivoe razvitie v kontekste global'nyh processov». MGU. (in Russ.)]
8. Павловская Э. Пандемия нам поможет: новый директор Корпорации развития Крыма. 15.10.20 РИА Новости Крым. [Pavlovskaya E. *Pandemiya nam pomozhet: novyj direktor Korporacii razvitiya Kryma*. 15.10.20 RIA Novosti Krym. (in Russ.)]
9. Попов А. *Всесоюзная здравница. История туризма и курортного дела Крыма в 1920-1980 годы*. – Симферополь: «Антиква»; 2019. [Попов А. *Vsesoyuznaya zdravnica. Istoriya turizma i kurortnogo dela Kryma v 1920-1980 gody*. Simferopol': «Antikva»; 2019. (in Russ.)]
10. Разумов А. Н. О проектах законодательного и нормативно-правового регулирования курортного дела в России. Стратегическое значение курортов России в сохранении и восстановлении здоровья населения. XX юбилейный Всероссийский Форум «Здравница-2021». // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2021. – Т. 98. – № 3-2. – С.21-215. [Razumov A. N. O proekтах zakonodatel'nogo i normativno-pravovogo regulirovaniya kurortnogo dela v Rossii. Strategicheskoe znachenie kurortov Rossii v sohranennii i vosstanovlenii zdorov'ya naseleniya. XX yubilejnyj Vserossijskij Forum «Zdravnica-2021». *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2021;98(3-2):21-215. (in Russ.)]
11. Сталин И. В. *Об установлении границ округов и зон санитарной охраны и о мероприятиях по улучшению санитарного состояния курортов Евпатория, Саки, Сочи-Мацеста и курортов Южного берега Крыма*. Постановление Совмина СССР от 30.03.1948 г. № 985. Постановление инкорпорировано в действующее законодательство РФ Приказом Минюста РФ от 22.03.2017 № 41. [Stalin I. V. *Ob ustanovlenii granic okrugov i zon sanitarnoj ohrany i o meropriyatiyah po uluchsheniyu sanitarnogo sostoyaniya kurortov Evpatoriya, Saki, Sochi-Macesta i kurortov Yuzhnogo berega Kryma*. Postanovlenie Sovmina SSSR ot 30.03.1948. № 985. Postanovlenie inkorporirovano v dejstvuyushchee zakonodatel'stvo RF Prikazom Minyusta RF ot 22.03.2017 № 41. (in Russ.)]
12. Толстой Л. Н. *Мысли мудрых людей*. Круг чтения. Том первый. [Tolstoj L. N. *Mysli mudryh lyudej*. Krug chteniya. Tom pervyj. (in Russ.)]
13. Система Семашко – первая в мире настоящая инновация в здравоохранении. Сайт «Мир тесен. Мы из Советского Союза». Раздел «Здоровье». 26.03.2020. [Sistema Semashko – pervaya v mire nastoyashchaya innovaciya v zdravooxranenii. Sajt «Mir tesen. My iz Sovetskogo Soyuz». Razdel «Zdorov'e». 26.03.2020. (in Russ.)]
14. Минэкономики разработало для Крыма особый режим инвестирования. RGRU СМІ: 03.02.2021. [Minekonomiki razrabotalo dlya Kryma osoboj rezhim investirovaniya. RGRU SMI: 03.02.2021. (in Russ.)]
15. ГУНТШ "Крымская гидрогеологическая режимно-эксплуатационная станция" (г. Саки). Вид деятельности: работы геологоразведочные, геофизические и геохимические в области изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы (ОКВЭД 71.12.3). [GUNTSH "Krymskaya gidrogeologicheskaya rezhimno-ekspluatatsionnaya stanciya" (g. Saki). Vid deyatel'nosti: raboty geologorazvedochnye, geofizicheskie i geohimicheskie v oblasti izucheniya neдр i vosproizvodstva mineral'no-syr'evoy bazy (OKVED 71.12.3). (in Russ.)]
16. ГУНПП 1776737 crimea.ria.ru>society/2017/08/30/1111750805.html. [GUNPP 1776737 crimea.ria.ru>society/2017/08/30/1111750805.html. (in Russ.)]
17. Над свалкой марганца – безоблачное небо! elen-ibn-jam. livejournal.com 5808 [Nad svalkoy manganca – bezoblachnoe nebo! elen-ibn-jam. livejournal.com 5808 (in Russ.)]
18. *Устойчивый Западный Крым. Крымские Золотые Пески*. – Научное издание. Крымская академия наук. ДК № 3603 от 13.10.2009 г. [Ustojchivyy Zapadnyj Krym. Krymskie Zolotye Peski. Nauchnoe izdanie. Krymskaya akademiya nauk. DK № 3603 ot 13.10.2009. (in Russ.)]
19. Генплан муниципального образования Муниципальный округ Евпатория. Утв. 02.11.2018. № 1-81/1. Материалы по обоснованию проекта. Исполнитель: ООО «Корпус», г. Новосибирск; 2018. [Genplan municipal'nogo obrazovaniya Municipal'nyj okrug Evpatoriya. Utv. 02.11.2018. № 1-81/1. Materialy po obosnovaniyu projekta. Ispolnitel': ООО «Korpus», g. Novosibirsk; 2018. (in Russ.)]
20. Документация по объекту «Берегоукрепление и восстановление пляжной зоны в г. Евпатория (2-я очередь, включая волнозащитные и пляжеудерживающие сооружения (набережная имени Горького), Республика Крым». Заказчик: ООО «Гидротехника» Исполнитель: ООО «Центр градостроительного планирования». Дог. 40/ЕП/2018 проекта: 1П 1иМ 148-19. Ген. директор Л. Я. Матис. [Dokumentaciya po ob'ektu «Beregoukreplenie i vosstanovlenie plyazhnoj zony v g. Evpatoriya (2-ya ochered', vkluchaya volnozashchitnye i plyazheuderzhivayushchie sooruzheniya (naberezhnaya imeni Gor'kogo), Respublika Krym». Zakazchik: ООО «Gidrotehnika» Ispolnitel': ООО «Centr gradostroitel'nogo planirovaniya». Dog. 40/EP/2018 projekta: 1P 1iM 148-19. Gen. direktor L. Ya. Matis. (in Russ.)]
21. Стратегическое значение курортов России в сохранении и восстановлении здоровья населения. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2021. – Т. 98. – № 3-2 – С.21-215. [Strategicheskoe znachenie kurortov Rossii v sohranennii i vosstanovlenii zdorov'ya naseleniya. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2021;98(3-2):21-215. (in Russ.)]
22. Постановление правительства РФ. ПАСПОРТ Федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2022 года». [Postanovlenie pravitel'stva RF. PASPORT Federal'noj celevoj programmy «Social'no-ekonomicheskoe razvitie Respubliki Krym i g. Sevastopolya do 2022 goda». (in Russ.)]
23. Приложение к Закону Республики Крым "О стратегии социально-экономического развития РКрым до 2030 года". Утверждено приказом от 09.01.2017 2017 № 352-ЗПК/2017. [Prilozhenie k Zakonu Respubliki Krym "O strategii social'no-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Krym do 2030 goda". Utverzhdeno prikazom ot 09.01.2017 2017 № 352-ЗПК/2017. (in Russ.)]
24. Стратегическое значение курортов России в сохранении и восстановлении здоровья населения. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2021. – Т. 98. – № 3-2 – С.21-215. [Strategicheskoe znachenie kurortov Rossii v sohranennii i vosstanovlenii zdorov'ya naseleniya. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2021;98(3-2):21-215. (in Russ.)]
25. Федеральный Закон № 74 от 03 июня 2006 г. «Водный кодекс Российской Федерации» Ст. 6, п.6. [Federal'nyj Zakon № 74 of 03 June 2006. «Vodnyj kodeks Rossijskoj Federacii» St. 6, p.6. (in Russ.)]

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 20.07.2025 г.

Received 20.07.2025

Баззи Т. Б.

ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ В КУРОРТОЛОГИИ ЛЕЧЕБНЫХ ОЗЁР ЗАПАДНОГО КРЫМА (ПРИЧЁМ ЗДЕСЬ СОКРАТ И «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ» ЯД)

ССБМР, г. Саки

Bazzi T. B.

PHILOSOPHICAL ASPECTS IN THE BALNEOLOGY OF THE THERAPEUTIC LAKES OF THE WESTERN CRIMEA (WHAT DOES SOCRATES AND THE "STATE" POISON HAVE TO DO WITH IT?)

SSBMR, Saki

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены философские аспекты жизни наших лечебных водоёмов. На примере Сакского солёного озера затронута проблематика функционирования всех водоёмов с лечебным илом Западного Крыма. Отвечая на вопрос о роли Сократа и «государственного» яда мы последовали по пути обозначенной темы – раскрывать различные аспекты целительных свойств Сакского озера. И в очередной раз пришли к Асклепию. Именно к Асклепию были последние слова великого философа, обращённые к ученикам, прозвучавшие призывом принести жертву богу врачевания: *«Критон, мы должны Асклепию петуха. Так дайте же, не забудьте»*. Это обращение к Асклепию позволяет затронуть философский аспект социальной практики, сложившейся вокруг лечебных озёр. Второй глоток цикуты был преподнесен Сакскому озеру в 1884 году, когда соорудили перемычку, изменившую строение солёного источника. Перемычка, сделанная из лечебной грязи, опустошила бесценные запасы озера и нарушила его целостность, разделив на Западный и Восточный бассейны. Сакская грязь в 80-х годах XIX века была уже сильно изменена по сравнению с первой половиной века. Никакие моральные принципы не в состоянии были удержать расширение капиталистического производства – на солёном озере стал процветать мощный промысел. Третий глоток яда получило озеро в годы промышленных масштабов (более полутора миллиона пудов соли за сезон) соледобычи. Послушно солёный источник продолжал пить из смертоносной чаши, пока не почувствовал, что уже ничего не ощущает, кроме гипсовой корки и бетонной пыли. А первый глоток цикуты был дан Сакскому озеру, когда возвели Михайловскую дамбу, которая окончательно отделила лечебную часть озера от питавших её всегда вод Чеботарской балки. Дамба преградила путь притока дождевых, сточных поверхностных вод, содержащих почву и органические остатки в лечебный водоём. С этого момента (1893 года) лечебная часть озера была превращена в гипсоотстойник; образование новой грязи в исцеляющем источнике было прекращено навсегда.

Ключевые слова: Асклепий, Сократ, лечебный ил, рапа, философ, Сакское лечебное озеро.

SUMMARY

The article discusses the philosophical aspects of the life of our healing reservoirs. Using the example of the Saki Salt Lake, we explore the functioning of all reservoirs with healing mud in the Western Crimea. By answering the question about the role of Socrates and the "state" poison, we follow the path of the designated topic, revealing various aspects of the healing properties of the Saki Lake. Once again, we come to Asclepius. It was to Asclepius that the great philosopher's last words were addressed to his disciples, a call to sacrifice to the god of healing: "Kriton, we owe Asclepius a rooster. So give it to him, do not forget." This reference to Asclepius allows us to explore the philosophical aspects of the social practices surrounding the healing lakes. The second sip of hemlock was presented to Lake Saki in 1884, when a dam was constructed, altering the structure of the saltwater spring. A dam made of therapeutic mud emptied the lake's invaluable reserves and disrupted its integrity, dividing it into the Western and Eastern basins. In the 1880s, the Saki mud was already significantly different from what it had been in the first half of the century. No moral principles could stop the expansion of capitalist production, and a powerful industry flourished on the salt lake. The lake received a third dose of poison during the years of industrial-scale salt mining (more than 1.5 million poods of salt per season). The obedient salt spring continued to drink from the deadly cup until it felt that it could feel nothing but the plaster crust and concrete dust. The first sip of hemlock was given to the Saki Lake when the Mikhailovskaya Dam was built, which finally separated the healing part of the lake from the waters of the Chebotarskaya Balka that had always fed it. The dam blocked the flow of rainwater and surface runoff containing soil and organic matter into the healing lake. Since that time (1893), the healing part of the lake has been turned into a gypsum sump, and the formation of new mud in the healing spring has been permanently stopped.

Key words: Asclepius, Socrates, therapeutic mud, brine, philosopher, Saki therapeutic lake.

*О, Критон, мы должны Асклепию петуха.
Так отдайте, позаботьтесь об этом.
Последние слова Сократа
перед смертью своим ученикам*

В статье, адаптировавшей главу из моей книги – документального научного исследования «Чёрное как грязь, белое как рапа» для медицинских работников, рассмотрены философские аспекты жизни наших лечебных водоёмов. На примере Сакского солёного озера затронута проблематика функцио-

нирования всех водоёмов с лечебным илом Западного Крыма.

Следуя обозначенной теме – раскрывать различные аспекты целительных свойств Сакского озера, мы в очередной раз приходим к Асклепию; тем лучше, тропа мысли ещё не успела далеко увести нас от его храма. Именно к Асклепию были последние слова великого философа, обращённые к ученикам, прозвучавшие призывом принести жертву богу врачевания. Это обращение к Асклепию позволяет затронуть философский аспект социальной практики, сложившейся вокруг лечеб-

ных озер. Когда озеро в своём развитии подходило к старости и умиранию, оно родило лечебную грязь [1, 2]. Рельефный срез берега лечебного водоёма сложен по структуре. Изучая осадочные отложения в их разрезах, мы можем увидеть серии осадков, которые, начинаясь различными светлыми, стальными-серыми или более темно окрашенными илами, переходят кверху в покрывающие их чёрные илы – лечебные грязи [3, 4]. Всестороннее изучение лечебного водоёма выдающимися учёными: С. А. Шукаревым, А. И. Дзенс-Литовским, Н. С. Курнаковым, П. А. Кашиным, А. Е. Ферсманом открыло для нас понимание, что водная стихия наших солёных крымских озёр не является застывшим, статическим состоянием [1, 2, 5, 6, 7, 8]. Наоборот, в лечебных рапе и илах непрерывно идут сложные химические процессы. Как доказательство, обратимся к трудам русских и советских химиков, гидрологов, изучивших состав солей и концентрацию озёрных рассолов, которые доказали, что в соляных озёрах Крыма непрерывно происходят процессы солевого ионного обмена между чёрным илом и белой рапой [1, 9, 10]. А также, что минимум концентрации соли наблюдается в Сакском озере в марте месяце, максимум в сентябре; в течение лета концентрация быстро растёт, тогда в озере солевой раствор становится чрезвычайно крепким [1, 2, 9, 11]. При испарении морской воды прежде всего выпадают наименее растворимые соли, например, гипс CaCO_3 , $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, а с концентрации в 26°В° , выпадает поваренная соль. При наступлении холодов в Саках осажается глауберова соль – $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, к весне она растворяется. Таким образом, взгляд на лечебные водоёмы нашего полуострова, как на живой организм со своей биологической жизнью, не является мистическим [1, 12, 13, 14].

Лечебное озеро прошло тысячелетний путь от морского залива до рекреационного бассейна. Его исцеляющая история приоткрывала тайну жизни [2, 15, 16]. Было хорошо на высоких берегах солёного водоёма в тёплую пасмурную погоду. Шёл невидимый на земле дождь, обнаруживающий себя пересекающимися кругами на озёрной глади, среди которых не в такт являлся внезапный круг с иным центром – надводное проявление глубинной жизни озера. «Умирать, так с музыкой», – шлёпались капли затуманенного бисера. Умирание озера и развернуло для человека, бросившегося изучать замечательный феномен, эпопею исцеления лиманным илом.

Есть символические события в истории человечества, которые сродни истории с дуэлью Александра Пушкина. Сократа убили около 399 года до н. э. за инакомыслие (смертная казнь по официальному обвинению за введение новых божеств и развращение молодёжи в новом духе).

Мудрецу преподнесли чашу с ядом цикуты, и он осушил её всю до дна. Тело его холодело и запеклось, служитель время от времени подходил к философу и трогал его ноги. Сократ отвечал спокойно, затем с чувством собственного достоинства обратился к одному из своих учеников: *«Критон, мы должны Асклепию петуха. Так дайте же, не забудьте»*. Философ сказал именно так, и вся по-

следующая история европейской философии после смерти Сократа явилась расшифровкой его послания. Особенно сильно возрос интерес относительно послания великого философа именно в XIX веке, времени родившем наших врачей Нальбандова и Бурденко, когда молчание, прерываемое несмелым шёпотом средневековья, было нарушено Эммануэлем Беккером и Ницше, а в XX веке – Кумоном, Дюмезилем и Фуко. Хотя первые попытки объяснения Сократовых слов были предприняты в античности Ксенофонт, Олимпиодором, Плутархом [17, 18].

Во всей последующей традиции существовали достаточно фрагментарные интерпретации, но они не шли ни в какое сравнение с тем молчанием, которое было вплоть до середины XIX века. Ни средневековье в лице Августина, ни представитель ренессанса – Марсилио Фичино, ни кембриджские неоплатоники не уделяли никакого внимания последним словам Сократа [17, 18]. Что подразумевал Сократ: принести жертву за собственное освобождение или исцеление других? Что это, от чего смог исцелиться Критон, когда освободился от мнения всех и каждого, способного портить души, сделав выбор в пользу истинного мнения. Становится очевидным, что общественные институты функционируют негармонично, и смерть выступает катализатором запускающим механизмы оценки и критики общества – фокус смещается с личного на общественное. Смерть философа может стать лекарством для общества. Горькая ирония насчёт благодарности богу врачевания открывает несколько смыслов. Интерпретации: I – смерть рассматривается как лекарство от жизни, освобождение от оков телесности, ограничения познания окружающего мира; II – не только личное исцеление, но освобождение от дурного мнения или власти «теней Пещеры», но и как спасение других (акт парресии) [17, 18]; третья интерпретация обнаруживает очищение – казнь как ритуал «козла отпущения». (Сократ родился в «нечистый», согласно древнегреческому календарю шестой день фаргелиона; в этот день афиняне очищали город в честь чествования Фаргелий).

Вторым шагом к уничтожению Сократа была организация заговора против философа в 399 году до н. э. во главе крупного ремесленника Анита из Эвонимона. Третьим – когда Мелет из Афин обвинил Сократа в измене. А первым шагом к уничтожению Сократа был сговор олигархов Афин, представлявших консервативные круги делосской симмахии, которые состояли из крупных афинских купцов и ремесленников, видевших в свободолобных рассуждениях о справедливости подрыв идеалов их государственности. Афиняне украсили корму корабля, который они послали на Делос. Пока культовый корабль «Делия», посвящённый мифу о Тесее, находился в плаванье, казни в Афинах были запрещены. Поэтому Сократу преподнесли кубок с ядом цикуты через тридцать дней после вынесения приговора. За эти дни ученики предлагали деньги страже, обращались к учителю с просьбой бежать из Афин. Сократ отказался от побегов. Глоток за глотком выпил он свою чашу до дна.

Второй глоток цикуты был преподнесен Сакскому озеру в 1884 году, когда соорудили перемычку, изменившую строение солёного источника. Перемычка, сделанная из лечебной грязи, опустошила бесценные запасы озера и нарушила его целостность, разделив на Западный и Восточный бассейны. Сакская грязь в 80-х годах XIX века была уже сильно изменена по сравнению с первой половиной века [1, 2, 19].

Никакие моральные принципы не в состоянии были удержать расширение капиталистического производства – в том же году озеро сдали в аренду до 1939 года графу Ивану Петровичу Балашову, морской канал был прорыт к 1885 году, и на солёном озере стал процветать мощный промысел. [1, 19, 20]. Третий глоток яда получило озеро в годы промышленных масштабов (более полутора миллиона пудов соли за сезон) соледобычи. Послушно солёный источник продолжал пить из смертоносной чаши, пока не почувствовал, что уже ничего не ощущает, кроме гипсовой корки и бетонной пыли.

А первый глоток цикуты был дан Сакскому озеру, когда возвели Михайловскую дамбу, которая окончательно отделила лечебную часть озера от питавших её всегда вод Чеботарской балки. Дамба преградила путь притока дождевых, сточных поверхностных вод, содержащих почву и органические остатки в лечебный водоём. С этого момента (1893 года) лечебная часть озера была превращена в гипсоотстойник; образование новой грязи в исцеляющем источнике было прекращено навсегда [1, 2, 21, 22].

Ниже приведена глава из документального исследования «Чёрное как грязь, белое как рапа».

Будет ли извлечён из судьбы озера социально-терапевтический эффект, адресованный не столько нам, сколько последующим поколениям, сыграют ли должную роль цифры статистических и исследовательских материалов? Во всяком случае, художественный приём, когда неживой объект одухотворяется, позволяет рассматривать сложившийся контекст в иной трактовке. Амбивалентность истории озера рисует перед нами несколько проекций, в рамках которых разворачивается судьба нашего селения Сак, которое в настоящее время мы именуем городом. Каждая из вариаций реконструирует свои собственные горизонты понимания участи лечебного водоёма и людей прямо и косвенно зависящих от него. Сейчас, как и во времена Сократа человечество решает одну и ту же задачу – приблизить время, когда не надо будет прибегать к освобождению души от тела каждому, кто стремится к истине.

Изведало битву за жизнь и озеро, и многое, что прояснило. Ответ на смелый вопрос храниться на самой глубине исцеляющего источника – в пентаграмме, расшифровать которую сможет тот, кто поймёт язык озера, на котором оно разговаривает с человеком не только посредством химических формул. Эта пентаграмма отвечает на самый сокровенный вопрос человечества – раскрывает самую большую тайну о возникновении жизни на Земле.

Ω

Двое обходили лечебный лиман с севера на восток (по часовой стрелке) – был ли этим действием

прочерчен сакральный круг? Но триумвират: два врача + исцеляющий источник, состоялся. После узкой тропинки и обрывистого оранжевого берега по правую руку от странствующих, заканчивались заросли камыша. Брег приобретал пологий спуск с редкими деревьями, среди которых большей частью попадался серебристый лох. Дальше их путь простирался по основной дамбе, которая с 1884 года и разделила солёный водоём на два бассейна (Восточный и Западный), где контраст между снежно-солёными краями озера, напудренными розовой солью, и сюрреалистичным берегом, ошестинившимся неровными рядами заострённых столбов, продолжал прошлое в будущем.

Озёрная розовая грань, насыщенная пронзительной сентябрьской ностальгией, была украшена карамболеттами сиреневых и фиалковых лимонумов. Всё это, очерченное под лиловым небом, казалось стилизацией фантастического марсианского пейзажа. Ещё большего ирреализма картине придавала позолоченная заходящим солнцем озёрная гладь, тянущаяся почти до самого моря, отделённая от него неширокой песчаной пересыпью. С другой стороны дамбы плеск мелких волн Восточного бассейна, шептал о радостях, которые доступны только ему – накатывать на тёмно-серые горные булыжники, разбросанные в беспорядке или сложенные неизвестной рукой в причудливые фигуры, некоторые из которых издали можно было принять за людей.

После следующего поворота пейзаж оживал будущим смешанным лесом, где черешчатый дуб и низкий вяз делили пространство с крымской сосной и трёхколючковой глядицей с шиповатыми стволами, едва виднеющимися из дикого густого кустарника. Пройдя по пыльной дороге, двое очутились на шербоном берегу: отсюда видны были здания муниципальной лечебницы, выходящей синей полосой балконов на озеро, и частного, стилизованного под корабль, санатория. Здравницы, расположенные в шестистах метрах друг от друга, соединились солёным лиманом в единую картину. Огибая парапет набережной, неслась голова невидимого велосипедиста и вдруг провалилась; с левой стороны за верхушками деревьев видны были двускатные крыши, издали похожие на верхушки домов лесных зверей; справа простиралось серо-зелёное озеро в белых морщинах. Из мелководья торчали рыжие деревяшки. Прямо рядом с ними замерла на середине озера безмолвная баржа с механизмом по добыче лечебного ила; и они подумали о том, что когда-то тут бурлила жизнь – резво шумел мотор, работали насосы, сновали мужчины в высоких сапогах, бежала узкоколейка с вагончиками, тянущими чёрное золото. Страшно быстро замелькали невесомые листья; на глади озера, как на экране кинематографа бесшумно понеслись будущие воспоминания. У одного из путников мелькнула мысль, что потом может стать так же, как и теперь будет... Чёрное, грязь, белое...

– А что, если и оно нас любило? – произнёс он.

Другой – поднял вверх голову, чтобы охватить всю прощальную панораму, хотел что-то добавить, но по его лицу мелькнуло что-то грустное, почти страдальческое. И он, который так хорошо знал все складки простирающегося перед ним древнего ис-

точника, растерялся и потупил взор; задавший вопрос тоже смутился:

– Я просто... Ведь мы попрощаться... навсегда? – ветер разбрасывал слова в разные стороны, и было непонятно, слышалась ли в его голосе безнадёжность или надежда.

Обнимая взглядом берега озера, босые они вошли в воду. Лёгкие волны были тёплыми, но дно водоёма под их ногами не было мягким, проваливающимся в живую ткань как раньше – теперь в шероховатую твердь упёрлись их стопы. Внезапно усилился ветер и стал бросать ржавый песок в воду, послышался рёв тысяч стройплощадок. Те двое ощутили холод и неожиданно, глядя на озёрный экран, поняли то, что наблюдая и исследуя, не понимали до этого. Почему так накануне посидели волны, почему так осели некогда крутые берега, почему судорожно дрожали низкие травинки на обочине дороги и шелковистые возгласы камыша так роптали, жалуясь ветру, – серый бетон придвинулся к озеру. Теперь и оно было бетонное сплошь, и эта серость росла, ширилась, всё растворяла в себе, пока озеро не утонуло в сверкании истошного света, при взгляде на который невозможно было понять – исходил ли он от Луны, от

Солнца или какого-то другого светила. А те, двое, что шли по берегу озера, негаданно очутились далеко от него. Отлитые в бронзе, они стояли на площади совсем другого города (возможно, иной Вселенной) и узнали из случайных новостей, что их родное солёное озеро с седыми волнами разбилось, влетев на всех парусах юго-восточного ветра на несоизмеримо мощный каменный парапет. Озеро оказалось смертным быстрее, чем предполагал внешний мир, не смотря на всю свою многотысячелетнюю, чёрную как грязь и белую как рапа исцеляющую историю.

А потом... Потом швыряя на дамбы пенные солёные шары, ветер сменился. Западный ураган разорвал лиловые шторы облаков, перенёс через двухсотметровую пересыпь морские волны, которые затопили и розовую соляную топь, и неровные ряды заострённых столбов, и изгибистую дорогу между лиманами с сиреневыми пятнами статицы. Озеро с его дамбами снова стало морским заливом – зашумели синие волны. Ну что ж – цикличность природы, всё проходит и возвращается на новом витке истории, надо только отсчитать правильные отрезки времени и выбрать тот, который по душе.

Литература/References

1. Курнаков Н. С., Кузнецов В. Г., Дзенс-Литовский А. И., Равич М. И. *Соляные озёра Крыма*. – М., Л.: Издательство Академии Наук СССР; 1936. [Kurnakov N. S., Kuznetsov V. G., Dzents-Litovsky A. I., Ravich M. I. *Solyaniye ozyera Kryima*. Moscow, Leningrad: Izdatel'stvo Akademii of Sciences USSR; 1936. (in Russ.)) doi: 10.4200/jihg1948.15.107.
2. Щукарев С. А. Химическая характеристика сакской рапы и лечебной грязи. // *Сборник «Саки-курорт»* – 1935. – Вып. 1. [Shchukarev S. A. *Chimicheskaya charakteristika sakscoy rapy i lechebnoy greazi. «Saki-Curort»*. 1935;1. (in Russ.))
3. Дзенс-Литовский А. И. Геолого-географические условия формирования и разрушения соляных месторождений. // *Сборник «Доклад АН СССР»*. – 1947. – Т. 56. – № 8 – С.845-848. [Dzens-Litovsky A. I. *Geologo-geographicheskie usloviya formirovaniya i razrusheniya solyanykh mestorozhdeniya. Collection "Report of the USSR Academy of Sciences"*. 1947;56(8):845-848. (in Russ.))
4. Дзенс-Литовский А. И. Геология района Сакского озера. // *Сборник «Саки-курорт»*. – 1935. – Вып. 1. [Dzens-Litovsky A. I. *Geologiya Saksogo ozero. «Saki-Curort»*. 1935;1. (in Russ.))
5. Двойченко П. А. К вопросу о регулировании пользования артезианскими водами в Крыму вообще и в курортных районах в частности // *Курортное дело*. – 1924. [Dvoychenko P. A. *K voprosu o regulirovani pol'zovaniya artziyanskimi vodami v Kryimu voobche i v curortnykh rayonah v chastnosti. Resort Business*. 1924. (in Russ.))
6. Дзенс-Литовский А. И. *Соляные озера Евпаторийской группы*. Рукопись, фонды ГПРЭС; 1936. [Dzens-Litovsky A. I. *Solyaniye ozyera Yevpatoriscoy gruppy*. Manuscript, fundy GGRES; 1936. (in Russ.))
7. Мушкетов И. В. Докладная записка и материал к вопросу о солёных озёрах Саки и Сасык Сиваш. // *Архив Геологического комитета*. – 1895. [Mushketov I. V. *Docladnaya zapisca i material k voprosu o Solyanyh ozyerah Sak i Sasyk Sivash. Archive of the Geological Committee*. 1895. (in Russ.))
8. Щукарев С. А., Пастак С. А. Исследование рапы Сакского озера. // *Сборник «Саки-курорт»*. – 1935. – Вып. 1. [Shchukarev S. A., Pastak S. A. *Issledovanie rapy Saksogo ozero. Collection «Saki-Curort»*. 1935;1. (in Russ.))
9. Пастак С. А. *Раннее хозяйство Сакского курорта*. – Саки-курорт. – Симферополь, Крым, АССР; 1935. [Pastak S. A. *Rapnoye hozaystvo Saksogo curorta. Saki-Curort. Simferopol, Crimea, ASSR*; 1935. (in Russ.))
10. *Научная летопись Сакского озера* (сборник аннотированных статей, изданных с 1828 по 2001 г.г.) // Под редакцией Хохлова В. А. – Симферополь; 2001. [Nauchnaya letopis' Saksogo ozero (sbornik annotirovannykh statey izdannykh s 1828 po 2001). Ed by Khokhlov V. A. Simferopol; 2001. (in Russ.))
11. Щербakov. *Заметки о лечении грязями в Саках*. Отчёт о деятельности Одесского бальнеологического общества 1888 г. Протоколы 5-8. [Shcherbakov. *Zametki o lechenii gryazyami v Sakah. Otchet o deyatelnosti Odesskogo Balneologicheskogo obshch v 1888. Protocoly 5-8*. (in Russ.))
12. Фокht К. К., Андрусов И. И., Тиханович И. Н. О Сакских и Мойнакских озёрах, о Чокракских грязях, и о Столыпинских минеральных водах // *Известия Геологического комитета*. – 1916. – № 11. [Fokht K. K., Andrusov I. I., Tikhonovich I. N. *O Saksikh i Moynakskikh ozyerah, o Chokrakskikh gryazyah i o Stolypinskih Mineralnykh vodah. Izvestiya Geologicheskogo Komiteta*. 1916;(11). (in Russ.))
13. Бунеев А. Н. *Картина Сакского озера в XIX столетии. Путь организации озерно-грязевого хозяйства курорта Саки*. – М.; 1949. [Buneev A. N. *Kartina Saksogo ozero v XIX stoletii. Puti organizatsii ozierno-gryazevogo hoziaystva kurorta Saki*. Moscow; 1949. (in Russ.))
14. Вислоух С. М. Краткий отчёт о биологических исследованиях Сакского озера и некоторых других солёных водоёмов в Крыму. // *Бюллетень Р.Г.Н.* – 1920. – Т. 1. – № 8. [Visloukh S. M. *Kratkiy otchiot o biologicheskikh issledovaniyakh Saksogo ozero i necotorykh drugih solyanykh vodoyemov v Kryimu. Bulletin R.G.N.* 1920;1(8). (in Russ.))
15. Бурксер Е. С. *Исследования Сакского озера*. // Ежегодник Одесского отделения Всероссийского общества для развития и усовершенствования русской лечебной местности за 1915-1916 годы. [Burks E. S. *Issledovaniya Saksogo ozero. Yezhegodnik Odesskogo otdeleniya Vserossiyskogo obshchestva dlya razvitiya usovershenstvovaniya russkoy lechebnoy mestnosti za 1915-1916 godyi*. (in Russ.))
16. Бурксер Е. С. Физико-химические исследования озёр Таврической губернии // *Врачебная газета*. – 1916. – № 21 – С.346. [Burksa E. S. *Physico-Chimicheskie issledovaniya ozyer Tavricheskoy gubernii. Vrachebnaya gazeta*. 1916;(21):346. (in Russ.))
17. Вернан Ж.-П. *Происхождение древнегреческой мысли* (перевод с французского и общая редакция Ф. Х. Кессиди, А. П. Юшкевича); 1988. [Vernant J.-P. *Proishoshchdenie drevnegrecheskoy myisli (perevod s frantsuzkogo i obshchaya redakshiya Kessidi F. H., Yushkevich A. P.)*; 1988. (in Russ.)) doi: /10.3406/modru.2018.1139.
18. Степанян В. Н. *Жизнь и смерть великих людей*. – М.: «АСТ»; 2007. [Stepanyan V. N. *Zhizn' i smert' velikih lyudey*. Moscow: AST; 2007. (in Russ.))
19. Гулов О. А., Хохлов В. А. Грязелечение как фактор эволюции крымского курортного дела. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2011. – № 4 – С.5-10. [Gulov O. A., Khokhlov V. A., *Gryazelichenie kak factor vevolutsii kryimskogo*

- kurortnogo dela. *Vestnik physiotherapii i kyrortologii*. 2011;(4):5-10. (in Russ.)]
20. Двойченко П. А. Сакское озеро в Крыму. – *Крымские курорты*. – 1922. – С.30-45. [Dvoychenko P. A. Sakscoe ozero v Kryimu. *Kryimskiye kurorty*. 1922:30-45. (in Russ.)]
 21. Березкин П. К., Острогорский С. А. О мерах охраны лечебных средств Сакского озера от нерациональной эксплуатации озера // *Врачебная газета*. – 1915. – Т.3. – № 13. [Beriezkin P. K., Ostrogorsky S. A. O merah ohrany lechebnyih sredstv Saksogo ozera ot neratsyional'noy ekspluatastii ozera. *Medistinskaia gazeta*. 1915;3(13). (in Russ.)]
 22. Двойченко П. А. Мероприятия по охране Мойнакского и Сакского озер // *Курортное дело*. – 1923. [Dvoychenko P. A. Meropriyatiya po ohrane Moinakskogo i Saksogo ozer // *Kurortnoye delo*. 1923. (in Russ.)]

Сведения об авторе:

Баззи Татьяна Борисовна – врач функциональной диагностики ССБМР, г. Саки; тел. +7-978-799-18-37; e-mail: bazzi.tanya@mail.ru

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The author of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 31.09.2025 г.

Received 31.09.2025

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК: 615.322:582.232/275].03:616-08-039.76

DOI: 10.37279/2413-0478-2025-31-4-52-58

*Рогатых С. В.¹, Антонюк М. В.^{1,2}, Гвозденко Т. А.^{1,2}, Клочкова Н. Г.¹, Виниченко Л. А.¹***ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОРСКИХ ВОДОРΟΣЛЕЙ КАМЧАТКИ
В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ**¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга», Петропавловск-Камчатский, Россия²Владивостокский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, Владивосток, Россия*Rogatykh S. V.¹, Antonyuk M. V.^{1,2}, Gvozdenko T. A.^{1,2}, Klochkova N. G.¹, Vinichenko L. A.¹***PROSPECTS OF USING SEA ALGAE FROM KAMCHATKA IN REHABILITATION
MEDICINE**¹Vitus Bering Kamchatka State University, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia²Vladivostok Branch of Federal State Budgetary Science Institution “Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration” – Institute of Medical Climatology and Rehabilitative Treatment, Vladivostok, Russia**РЕЗЮМЕ**

Морские водоросли являются источником разнообразных биологически активных веществ и представляют несомненный интерес для фундаментальной и практической медицины. Отмечается, что макро- и микроэлементный состав водорослей сильно варьирует в зависимости от места их произрастания, сезонности и вида. В статье проанализирован состав бурых водорослей, отмечены особенности содержания основных биологически активных компонентов в водорослях, произрастающих в акватории Камчатки. Особенности состава и медико-биологические свойства водорослей позволяют говорить о потенциальных возможностях их использования в талассотерапии в виде водорослевых аппликаций, обертываний, ванн при различных заболеваниях. Клинические исследования, доказывающие эффективность применения таких методов восстановительного лечения, немногочисленны. Морские акватории Камчатки обладают богатыми запасами альгоресурсов, при этом их лечебно-профилактический потенциал реализуется не в полной мере. Целесообразно расширение научных исследований, обосновывающих применение водорослей для бальнео- и физиотерапии на санаторно-курортном этапе восстановительного лечения. Современные технологии получения биологически активных компонентов из водорослей позволяют применять методы талассотерапии во внекурортных условиях.

Ключевые слова: Камчатка, бурые водоросли, состав, аппликации, ванны, талассотерапия.**SUMMARY**

Seaweeds are a source of diverse biologically active substances and are of undoubted interest in fundamental and practical medicine. It is noted that the macro- and microelement composition of seaweeds varies greatly depending on their growing location, seasonality, and species. This article analyzes the composition of brown seaweeds, highlighting the specific content of the main biologically active components in seaweeds growing in the waters of Kamchatka. The composition and biomedical properties of seaweeds suggest their potential use in thalassotherapy, using seaweed applications, wraps, and baths for various ailments. Clinical studies demonstrating the effectiveness of such restorative treatment methods are limited. Kamchatka's marine waters are rich in algal resources, but their therapeutic and preventative potential is not fully realized. It is advisable to expand scientific research substantiating the use of algae in balneotherapy and physiotherapy during the spa and resort phase of rehabilitation. Modern technologies for extracting biologically active components from algae allow the use of thalassotherapy methods outside of spa settings.

Key words: Kamchatka, brown algae, composition, applications, baths, thalassotherapy.

Морские водоросли во всем мире рассматриваются как перспективный источник биологически активных веществ (БАВ) и благодаря уникальному составу все больше находят применение в медицине [1-4]. Благодаря положительным эффектам БАВ, водоросли широко используются в качестве биологически активных добавок, лекарственных средств, гидроколлоидов (агары, альгинаты, каррагинаны). В последние годы отмечается повышение интереса к возможностям наружного применения морских водорослей в виде водорослевых ванн, аппликаций морских водорослей, обертываний. В связи с этим интерес представляет анализ отече-

ственного и международного опыта применения морских водорослей в восстановительном лечении.

В медицине к потенциально пригодным для использования относятся зеленые (Chlorophyta), бурые (Phaeophyceae), красные (Rhodophyta) водоросли, среди которых основными промысловыми являются бурые водоросли семейств Laminariales и Fucales (Phaeophyceae). Для бурых водорослей характерен наибольший потенциал терапевтического применения вследствие наличия в их составе специфических БАВ [2, 5]. В Европейской части России наиболее богаты промысловыми бурыми во-

дорослями прибрежные зоны Белого и Баренцева морей, где сосредоточены главные запасы ламинариевых. Российский Дальний Восток занимает третье место по запасам ламинариевых водорослей [2, 6-8].

Известно, что химический состав морских водорослей разнообразен и зависит от климатических, экологических условий произрастания. Камчатский полуостров с запада омывается Охотским морем, с востока – Беринговым морем, на юго-востоке – Тихим океаном. По составу промысловых водорослей, биологии их развития и экологии Камчатский район значительно отличается от других районов страны (Японское и Белое моря) с развитым водорослевым промыслом [9-11]. В связи с этим вопросы освоения камчатских водорослевых ресурсов, перспективности их применения с лечебно-профилактической весьма актуальны.

Цель работы – на основании анализа данных литературы обосновать целесообразность изучения лечебно-профилактических свойств бурых водорослей Камчатского побережья и определить перспективность их применения в восстановительной медицине.

Материалы и методы

Обзор литературных источников проведен по вопросам знаний о химическом составе бурых водорослей, произрастающих в разных морях Российской Федерации, биомедицинских свойствах морских водорослей и применении в восстановительной медицине. Поиск литературных источников осуществлен за последние 20 лет в PubMed, библиотечной системе eLibrary. Объектом информационного поиска явились морские водоросли, предметом исследования – влияние их биологически активных компонентов на организм человека, применение в медицине.

Результаты и обсуждение

Биологическая ценность водорослей обусловлена высоким содержанием в них как неорганических веществ (минералов), так и органических (полисахариды, белок и полиненасыщенные жирные кислоты, витамины). Состав и концентрации веществ сильно варьируют в зависимости от географии произрастания водорослей, сезонности и даже между видами одного и того же типа [12-14]. Обобщенные данные химического состава бурых водорослей, произрастающих в прибрежных водах Дальневосточного региона и Европейской части Российской Федерации представлены в таблице 1.

Из неорганических веществ водоросли синтезируют большое количество различных соединений, принадлежащих практически ко всем известным классам химических веществ: белкам, липидам, простым сахарам и полисахаридам и др. Многие из них не встречаются у остальных морских и наземных растений [2, 12]. Основная масса органических веществ у всех водорослей, не смотря на различия в составе, приходится на углеводы, среди которых доля полисахаридов может достигать 55 % от сухого вещества. Полисахариды выполняют роль основного структурного материала, входя в состав всех клеток и тканей (скелетные полисахариды), а также являются запасными питательными веществами. Среди полисахаридов бурых водорослей наибольшую значимость имеют альгиновые кислоты, фукоиданы, ламинарин [2, 3, 16, 17].

Таблица 1

Химический состав бурых водорослей, произрастающих в морях Российской Федерации, % на сухую массу

Компонент		Белое и Баренцевое моря [9]		Моря Дальнего Востока [8, 9, 15]	
		Семейство Fucaceae	Семейство Laminariaceae	Семейство Fucaceae	Семейство Laminariaceae
Углеводы	Альгиновая кислота	12,00-33,02	12,35	22-26	20,0-29,0
	Маннит	5,00-12,00	11,00-23,28	7-14	7-24
	Фукоидан	10,0-16,5	1,00-9,00	7,7-20,4	4,7
	Клетчатка	4,32-21,00	5,61-18,00	-	5,8-9
Белок (Нобл×6,25)		4,31-15,00	7,00-18,00	7,2-9	6-19
Липиды		0,72-3,76	0,42-1,05	-	0,49-1,36
Минеральные вещества		17,64-25,00	16,23-44,00	19-23	11,9-46,6
Иод		0,02-0,14	0,10-0,36	0,4	0,5

Альгиновые кислоты входят в состав всех бурых водорослей, но особенно велико их количество у различных видов *Laminaria*, *Macrocystis* и *Fucus*. Содержание альгиновых кислот в ламинариевых водорослях колеблется от 15 до 40 % от сухой массы. Среди камчатских ламинариевых наибольшее содержание альгиновых кислот наблюдается у *Alaria fistulosa* (до 24 %), *Arthrothamnus bifidus* (22-25 %), *Laminaria bongardiana* (20-26 %) [9].

Известно, что альгинаты обладают характерными для пищевых волокон свойствами, не расщепляются ферментами в верхних отделах желудочно-кишечного тракта и достигают толстого кишечника в неизменном виде. Альгинаты обладают способностью натурального энтеросорбента, связывают токсические вещества, образуя с ними сложные комплексы. Доказано, что альгинаты при внутреннем применении оказывают антацидное,

обволакивающее, противовоспалительное, пребиотическое действие, нормализуют перистальтику кишечника. Показана способность альгинатов стимулировать фагоцитоз, что обуславливает их антибактериальные, противовирусные свойства [2, 12].

С противовоспалительным действием альгинатов связывают также их способность предупреждать возникновение опухолей, метастазирование. Альгинаты повышают чувствительность тканей к инсулину и оказывают выраженный лечебно-профилактический эффект при дислипидемии, атеросклерозе различных локализаций, сахарном диабете 2 типа и артериальной гипертензии. Альгиновая кислота бурых водорослей (*Sargassum wightii*) продемонстрировала противовоспалительное действие на модели адьювантного артрита у крыс [18].

Благодаря своим свойствам альгинаты применяются для профилактики и лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, лечения ожоговых ран, трофических язв и др. Порошкообразные альгинаты применяются в качестве адсорбентов экссудатов открытых ран. Альгинаты используют при создании новых специализированных пищевых продуктов [19].

Другие полисахариды бурых водорослей – *фукоиданы* – представляют собой сложные высокомолекулярные сульфатированные полисахариды. Строение и свойства фукоиданов различны и зависят от вида бурых водорослей. Наибольшее количество этого полисахарида, до 20 % от сухой массы, содержится у фукусовых. У ламинариевых его содержание обычно не превышает 5 %. В своей работе О. Н. Гурулева, Н. М. Аминина показали, что бурые водоросли Дальневосточного региона накапливают от 3 до 15 % фукоидана. Среди водорослей Камчатского региона наибольшее содержание фукоидана определено в *Fucus evanescens* (6,9 % от сухого остатка) [20].

В настоящее время накоплены многочисленные данные фундаментальных исследований, свидетельствующие о широком спектре биологической активности фукоидана. В исследованиях *in vitro* и *in vivo* показана способность фукоиданов снижать выраженность окислительного стресса, как за счет снижения количества активных форм кислорода, перекисей, так и за счет стимуляции антиоксидантной системы клетки – повышения активности ферментов супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы, глутатионредуктазы, глутатионтрансферазы и глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы [21]. Доказаны противовоспалительные свойства фукоиданов. В ряде исследований *in vitro* показано, что фукоиданы, полученные из разных видов бурых водорослей, проявляют гепариноподобные антикоагулянтные свойства. Имеются данные о возможных антидиабетических свойствах фукоиданов вследствие их способности ингибировать активность α -амилазы и α -глюкозидазы, что приводит к уменьшению абсорбции глюкозы в кровоток [16].

В обзоре Lin Y. с соавт. (2020) продемонстрировали противоопухолевый эффект фукоидана. Фукоидан может напрямую оказывать противораковое действие за счет остановки клеточного цикла, индукции апоптоза и т. д., а также косвенно убивать раковые клетки, активируя естественные клетки-киллеры, макрофаги и т. д., в том числе его способность подавлять рост, метастазирование, ангиогенез и вызывать апоптоз различных опухолевых клеток *in vitro* и *in vivo*. Как иммуномодулирующая молекула, фукоидан также снижает побочные эффекты при приеме химиотерапевтических препаратов и лучевой терапии [22]. Антивирусная активность является еще одним свойством фукоиданов. Данные литературы свидетельствуют, что эти вещества способны ингибировать такие вирусы как аденовирус III, вирус ЕСНО-6, вирус простого герпеса, цитомегаловирус, вирус денге, вирус иммунодефицита человека [23].

Представляют интерес и такие биоконпоненты бурых водорослей как *полифенолы*. Состав полифенольной фракции бурых водорослей характери-

зуется преимущественным содержанием полимеров флороглюцина – флоротаннинов. В течение последних нескольких лет эти соединения вызвали большой интерес, поскольку исследования *in vitro* и *in vivo* свидетельствуют о разнообразной биологической активности экстрактов флоротаннина: противодиабетической, противораковой и антибактериальной. Сообщается, что антиоксидантная активность флоротаннинов в 2-32 раза выше, чем у аскорбиновой кислоты и α -токоферола [24, 25].

При исследовании содержания полифенолов и антиоксидантной активности экстрактов из бурых водорослей (семейства Laminariaceae, Alariaceae, Arthrothamnaceae, Costariaceae, Cystoseiraceae и Fucaceae), произрастающих в прибрежных зонах Дальневосточных морей, как перспективным источником полифенолов отнесены *Fucosevanescens*, *Thalassiosiphon* [25]. Выявленные свойства флоротаннинов указывают на их потенциальное применение в фармацевтической и косметической промышленности. Однако биологические исследования и клинические испытания немногочисленны.

Ламинарин или β -глюкан – относительно малоизученный водорастворимый полисахарид, содержащийся в бурых водорослях, который обладает потенциальными терапевтическими свойствами. В значительных количествах (от 10 до 20 % от сухой массы) он содержится в различных видах *Laminaria* и *Alaria*. У фукусовых содержание ламинарина составляет не более 6-10 %. Состав и содержание ламинарина у бурых водорослей, растущих у берегов Камчатки, к настоящему времени пока не изучены.

В литературе представлено ограниченное количество работ, посвященных изучению медико-биологических свойств ламинарина. В обзоре Karuppusamy S. et al. обобщены данные доклинических и клинических исследований биологической активности ламинарина из различных бурых водорослей, его терапевтического потенциала [26]. Показано, что ламинарин обладает потенциальными фармакологическими свойствами, такими как антиоксидантное, противоопухолевое, антикоагулянтное, гепатопротекторное. Продemonстрирована потенциальная эффективность ламинарина в лечении ожирения, сахарного диабета. Согласно исследованиям O'Shea C. et al. [27], ламинарин можно использовать в качестве терапевтического средства для снятия воспаления и стимуляции иммунитета. В экспериментальных исследованиях выявлено, что ламинарин ускоряет реэпителизацию, отложение коллагена, восстановление тканей кожи, а также увеличивает плотность фибробластов у крыс, что способствует заживлению ран [28]. Многофункциональная биологическая активность определяет и возможное применение ламинарина в медицинских целях.

В состав бурых водорослей входит *маннит* – один из основных продуктов фотосинтеза бурых водорослей. Содержание маннита в водорослях подвержено колебаниям в пределах 1-28 % от массы сухого вещества. У водорослей, растущих у берегов Камчатки, большие количества маннита (около 20 % от сухой массы) обнаружены у представителей родов *Laminaria*, *Alaria* и

Arthrothamnus [8]. Маннит находит применение как диуретик, в диабетических продуктах питания, в косметологии.

Содержание минеральных веществ в бурых водорослях колеблется в довольно широком диапазоне – от 11,9 до 46,6 %. Известно, что минеральный состав водорослей чрезвычайно разнообразен, так как они содержат почти все элементы, присутствующие в морской воде. Водоросли обладают избирательной кумулятивной способностью, в результате чего в их талломах накапливается комплекс макро- и микроэлементов, причем концентрация некоторых из них в талломах десятки (кальций), сотни (бром, хром) и тысячи (йод, цинк, барий) раз превышает их содержание в морской воде [28]. Морские водоросли также являются источником широкого спектра витаминов, как водорастворимых (витамины С и витамины группы В), так и жирорастворимых (витамины А, D, Е и К) [12, 30].

Таким образом, бурые водоросли, являясь источником разнообразных БАВ, макро- и микрокомпонентов, представляют несомненный интерес для фундаментальной и клинической медицины. Фармацевтическая промышленность уделяет большое внимание фукоиданам, полифенолам, альгиновым кислотам, на основе которых разрабатываются лекарственные средства. В настоящее время с использованием бурых водорослей представлено большое количество БАД и нутрицевтиков, позволяющих целенаправленно изменить питание для улучшения функционального состояния органов и систем. Гораздо меньше внимания уделялось вопросам наружного применения водорослей.

Особенности состава водорослей позволяют говорить о потенциальных возможностях их использования в талассотерапии, в основе которой лежит воздействие морских факторов – воды, водорослей, лечебных грязей и морского воздуха. Применение морских водорослей в лечебно-оздоровительных целях имеет древние традиции. В Древнем Египте морские водоросли применялись для лечения кожных заболеваний. В настоящее время из водорослей по технологиям, позволяющим сохранить компоненты водорослей в неизменном виде, производят различную продукцию в виде гелей, экстрактов, порошка, что расширяет способы их применения в талассотерапии.

Применение морских водорослей в восстановительной медицине получило развитие как альтернатива. Средства из морских водорослей используются для приготовления водорослевых ванн (общие, местные для рук и ног), водорослевых обертываний, водорослевых аппликаций. Предложены методики сочетанного применения морских водорослей с преформированными физическими факторами. Лечебные эффекты водорослей усиливают постоянный ток (электорофрез), диадинамические (диадинамофрез) и синусоидальные модулированные токи (СМТ-фрез), ультразвук (ультрафонофрез). Водорослевые средства можно использовать при проведении магнитотерапии, локальной криотерапии и пневмокомпрессии [31].

Несмотря на хорошо изученные потенциальные медико-биологические свойства бурых водорослей, клинические исследования эффективности

альготерапии немногочисленные и посвящены эффекту водорослевых обертываний при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, кожи, венозной недостаточности; липолитическому действию при ожирении, целлюлите (паникулопатии), а также возможностям применения в anti-age медицине (антивозрастной медицине). Показано противовоспалительное, анальгетическое и спазмолитическое действие локальных аппликаций водорослей и общих водорослевых ванн при лечении первичного посттравматического остеоартроза, вторичного остеоартроза, остеохондроза позвоночника с различными видами рефлекторных синдромов, синдрома фибромиалгии [32]. При изучении морских водорослей Анапского региона установлено, что водорослевые аппликации на область пораженных суставов конечностей и позвоночника (при остеохондрозе) улучшают клинические показатели у 50-80 % больных в зависимости от давности заболевания и стадии патологического процесса с сохранением результатов лечения в течение 6-8 месяцев [33]. Полученные результаты позволили разработать программы лечения, реабилитации и профилактики дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника [32].

Установлено, что использование геля из бурых водорослей с температурой 28-30°C для обертывания нижних конечностей (холодное водорослевое обертывание) повышает эффективность консервативного лечения больных хронической венозной недостаточностью [34]. В работе Апхановой Т. В. с соавт. подтверждены липолитический и гипокоегуляционный эффекты холодных водорослевых обертываний при реабилитации больных с липолимфедемой нижних конечностей [35].

В настоящее время проводится активное изучение влияния водорослевых продуктов на состояние дермы: ремоделирование внеклеточного матрикса, активность гиалуронидазы, липолитическую, антиоксидантную и антимикробную активности [36, 37]. В обзоре Kim A. R. et al. авторы приходят к выводу, что терапия на основе морских водорослей представляет собой естественную альтернативу традиционным методам лечения атопического дерматита [38]. Воздействуя на различные воспалительные процессы, соединения, получаемые из морских водорослей, могут значительно улучшить состояние пациентов с атопическим дерматитом и свести к минимуму побочные эффекты, обычно связанные с медикаментозным лечением. Отмечается, что повысить эффективность стационарного лечения больных распространенным папулезно-бляшечным псориазом позволяет включение в лечебный комплекс ванн и местных аппликаций с экстрактом из бурых морских водорослей. Такая комплексная терапия на протяжении трех недель способствует более выраженному уменьшению клинических симптомов заболевания: эритемы, шелушения, инфильтрации папул и бляшек [39].

По данным литературы, альтернатива рекомендуется при избыточном весе, ожирении. Водорослевые обертывания уменьшают выраженность целлюлита, улучшая структуру, эластичность и увлажнение пораженных тканей. Микроскопический анализ биоптатов выявил значительное

восстановление структуры кожи за счет индуцированного синтеза коллагена и уменьшения воспаления, отека и отложения липидов после курсового применения водорослевых обертываний [40, 41]. Водорослевые обертывания широко используются в SPA-индустрии, профессиональной косметологии, где их рассматривают как anti-age технологии. Надо отметить, что представленные в литературе исследования имеют ограничения вследствие отсутствия плацебо-контролируемого сравнения, что не позволяет сделать окончательный вывод о наблюдаемых положительных эффектах. Для понимания механизмов действия алыготерапии, подтверждения эффективности средств, полученных из морских водорослей и определения стратегии их дозирования необходимы дальнейшие клинические исследования, которые позволят использовать препараты на основе водорослей в комплексах восстановительного лечения при различных заболеваниях.

Заключение

Альгоресурсы Камчатки можно назвать недооцененным богатством. Морские водоросли являются уникальными поставщиками биологически активных компонентов, содержание которых зна-

чительно варьируется в зависимости от вида бурых водорослей и места произрастания. Морские акватории Камчатки обладают богатыми запасами альгоресурсов, перспективными с точки зрения их хозяйственного освоения [6, 11]. Видовой состав бурых водорослей в прикамчатских водах изучается активно, тогда как исследования медико-биологических свойств ограничены. Целесообразно расширение научных исследований, обосновывающих применение водорослей для бальнео- и физиотерапии на санаторно-курортном этапе восстановительного лечения различных заболеваний. Современные технологии обработки водорослей, создание микронизированных форм водорослей расширяют возможности талассотерапии и позволяют применять морские водоросли во внекурортных условиях. Несмотря на имеющиеся в регионе альгоресурсы, их лечебно-профилактический потенциал реализуется не в полной мере.

Перспективным с точки зрения лечебно-профилактического применения морских водорослей может явиться создание на Камчатке альгоцентра по изучению механизмов действия и практическому применению препаратов, полученных на основе морских водорослей.

Исследование выполнено в рамках Межведомственной программы комплексных научных исследований Камчатского полуострова и сопредельных акваторий, реализуемой ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга».

Литература/References

1. Калинин С. Ю., Смыкалова А. С., Ворслов Л. О. Препараты на основе бурых водорослей: биологические свойства, возможности применения в медицине и диетологии. Обзор литературы. // *Вопросы диетологии*. – 2019. – Т. 9. – № 1 – С.25-32. [Kalinchenko S. Yu., Smykalova A. S., Vorslov L. O. Brown seaweed preparations: biological properties, potential for using in medicine and dietetics. *Voprosy dietologii*. (Nutrition). 2019;9(1):25-32. (in Russ.)] doi: 10.20953/2224-5448-2019-1-25-32.
2. Подкорытова А. В., Рощина А. Н. Морские бурые водоросли – перспективный источник БАВ для медицинского, фармацевтического и пищевого применения. // *Труды ВНИРО*. – 2010. – Т. 186. – № 4 – С.156-172. [Podkorytova A. V., Roshchina A. N. Morskije burye vodorosli – perspektivnyj istochnik BAV dlya medicinskogo, farmacevтического i pishhevoego primeneniya. *TRUDY VNIRO*. 2010;186(4):156-172. (in Russ.)] doi: 10.36038/2307-3497-2021-186-156-172.
3. Барашков Г. Н. Использование морских водорослей в восстановительной медицине: обзор. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2010. – № 5 – С.47-51. [Barashkov G. N. Ispol'zovanie morskix vodoroslej v vosstanovitel'noj medicine: obzor. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2010;(5):47-51. (in Russ.)]
4. Шепелева О. А., Дегтева Г. Н., Новикова И. И. и др. Морские водоросли как важный функциональный ингредиент и продовольственное сырье для обогащения рационов питания населения Арктической зоны Российской Федерации (обзор). // *Журнал медико-биологических исследований*. – 2021. – Т. 12. – № 1 – С.99-113. [Shepeleva O. A., Degteva G. N., Novikova I. I. et al. Morskije vodorosli kak vazhnyj funkcional'nyj ingredient i prodovol'stvennoe syr'e dlya obogashheniya racionov pitaniya anaseleniya Arkticheskoy zony' Rossijskoj Federacii (obzor). *Zhurnal mediko-biologicheskix issledovanij*. 2021;12(1):99-113. (in Russ.)] doi: 10.37482/2687-1491-Z180
5. Inam A., Oncu-Oner T., Deniz I. Algae in Biomedicine. *Adv Exp Med Biol*. 2024;1470:147-163. doi: 10.1007/5584_2024_795.
6. Шишканова М. С., Никифоров А. И. Современная практика использования альгоресурсов в Российской Федерации: тенденции и возможности. // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности*. – 2023. – Т. 31. – № 1 – С.127-136. [Shishkanova M. S., Nikiforov A. I. Modern practice of algal resources exploitation in the Russian Federation: trends and opportunities. *RUDN Journal of Ecology and Life Safety*. 2023;31(1):127-136. (in Russ.)] doi: 10.22363/2313-2310-2023-31-1-127-136
7. Ключкова Н. Г., Ключкова Т. А. Промысловое использование растительных ресурсов ламинариевых водорослей российского Дальнего Востока. / XI Национальная (Всероссийская) научно-практическая конференция «Природные ресурсы, их современное состояние, охрана, промышленное и техническое использование»; март 24-25, 2020; Петропавловск-Камчатский. С.40-43. [Klochkova N. G., Klochkova T. A. Promyslovoe ispol'zovanie rastitel'ny'x resursov laminariyevy'x vodoroslej rossijskogo Dal'nego Vostoka. XI Nacional'naya (Vserossiyskaya) nauchno-prakticheskaya konferenciya «Prirodnye resursy, ix sovremennoe sostoyanie, ohrana, promyslovoe i texnicheskoe ispol'zovanie»; 2020 mart 24-25; Petropavlovsk-Kamchatskij. (in Russ.)] Доступно по: <https://cyberleninka.ru/article/n/promyslovoe-ispolzovanie-rastitelnyh-resursov-laminariyevyh-vodorosley-rossijskogo-dalnego-vostoka>
8. Аминина Н. М., Вишневская Т. И., Гурулева О. Н., Ковкековдова Л. Т. Состав и возможности использования бурых водорослей Дальневосточных морей. // *Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук*. – 2007. – № 6. – С.123-130. [Aminina N. M., Vishnevskaya T. I., Guruleva O. N., Kovekovdova L. T. Sostav i vozmozhnosti ispol'zovaniya bury'x vodoroslej Dal'nevostochny'x morej. *Vestnik Dal'nevostochnogo otdeleniya Rossijskoj akademii nauk*. 2007;(6):123-130. (in Russ.)]
9. Суховеева М. В., Подкорытова А. В. Промысловые водоросли и травы морей Дальнего Востока: биология, распространение, запасы, технология переработки. Владивосток: ТИНРО-центр; 2006. [Suxoveeva M. V., Podkorytova A. V. *Promyslovy'e vodorosli i travy' morej Dal'nego Vostoka: biologiya, rasprostranenie, zapasy, texnologiya pererabotki*. Vladivostok: TINRO-centr; 2006. (in Russ.)]
10. Аминина Н. М. Сравнительная характеристика бурых водорослей прибрежной зоны Дальнего Востока. // *Известия ТИНРО*. – 2015. – Т. 182. – № 3 – С.258-268. [Aminina N. M. Sravnitel'naya xarakteristika bury'x vodoroslej pribrezhnoj zony' Dal'nego Vostoka. *Izvestiya TINRO*. 2015;182(3):258-268. (in Russ.)] doi: 10.26428/1606-9919-2015-182-258-268
11. Ключкова Н. Г., Климова А. В., Ключкова Т. А. Ламинариевые водоросли западной Камчатки. // *Вестник Камчатского государственного технического университета*. – 2020. – № 53 – С.37-53. [Klochkova N. G., Klimova A. V., Klochkova T. A. Laminariyevye vodorosli zapadnoj Kamchatki. *Vestnik*

- Kamchatskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta.* 2020;(53):37-53 (in Russ.) doi: 10.17217/2079-0333-2020-53-37-53
12. Горбачев А. Л., Кубасов Р. В. Химический состав морских водорослей и их медико-биологические свойства. // *Морская медицина.* – 2023. – Т. 9. – № 4 – С.26-33. [Gorbachev A. L., Kubasov R. V. Khimicheskij sostav morskix vodoroslej ix mediko-biologicheskie svojstva. *Morskaya medicina.* 2023;9(4):26-33. (in Russ.)] doi: 10.22328/2413-5747-2023-9-4-26-33
13. Горбачев А. Л. Минеральный состав некоторых водорослей-макрофитов (*Laminaria* sp., *Ulva fenestrata*) Охотского моря. // *Мик-роэлементы в медицине.* – 2024. – Т. 25. – № 4 – С.80-89. [Gorbachev A. L. Mineral'ny'j sostav nekotory'x vodoroslej-makrofitov (*Laminaria* sp., *Ulva fenestrata*) Oхotskogo morya. *Mikroelementy v medicine.* 2024;25(4):80-89. (in Russ.)] doi: 10.19112/2413-6174-2024-25-4-80-89
14. Inam A., Oncu-Oner T., Deniz I. Algae in Biomedicine. *Adv Exp Med Biol.* 2024;1470:147-163. doi: 10.1007/5584_2024_795
15. Аминина Н. М., Гуралева О. Н. Химический состав бурых водорослей Авачинского залива (побережье п-ова Камчатка). // *Вопросы современной альгологии.* – 2012. – Т. 38. № 2. [Aminina N. M., Guruleva O. N. Khimicheskij sostav bury'x vodoroslej Avachinskogo zaliva (poberezh'e p-ova Kamchatka). *Voprosy sovremennoj al'gologii.* 2012;38(2). (in Russ.)] Доступно-по: URL: <http://algology.ru/149>
16. Анастук С. Д., Беседнова Н. Н., Богданович Л. Н. и др. Фукоиданы – сульфатированные полисахариды бурых водорослей. Структура, ферментативная трансформация и биологические свойства. Владивосток: Дальнаука; 2014. [Anastyuk S. D., Besednova N. N., Bogdanovich L. N. et al. *Fukoidany – sul'fatirovanny'e polisaxaridy bury'xvodoroslej. Struktura, fermentativnaya transformaciya i biologicheskie svojstva.* Vladivostok: Dal' nauka; 2014. (in Russ.)]
17. Li J., Cai C., Yang C., Li J., Sun T., Yu G. Recent Advances in Pharmaceutical Potential of Brown Algal Polysaccharides and their Derivatives. *Curr Pharm Des.* 2019;25(11):1290-1311. doi: 10.2174/1381612825666190618143952. PMID: 31237200
18. Collins K. G., Fitzgerald G. F., Stanton C., Ross R. P. Looking beyond the terrestrial: the potential of seaweed derived bioactives to treat non-communicable diseases. *Mar. Drugs.* 2016;14:60. doi: 10.3390/md14030060
19. Семенова Е. В., Чеботок В. В., Борисовская И. В. К вопросу об использовании альгинатов из бурых водорослей в медицине и фармации. // *Современные проблемы науки и образования.* – 2019. – № 6. [Semenova E. V., Chebotok V. V., Borisovskaya I. V. K voprosu ob ispol'zovanii al'ginatov iz bury'x vodoroslej v medicine i farmacii. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.* 2019;(6). (in Russ.)] Доступно по: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29235> (дата обращения: 07.11.2025)
20. Гуралева О. Н., Аминина Н. М. Исследование содержания фукоидана в бурых водорослях Дальневосточного региона. // *Известия ТИНРО.* – 2013. – Т. 172. – С.265-273. [Guruleva O. N., Aminina N. M. Issledovanie soderzhaniya fukoidana v bury'x vodoroslyax Dal'nevostochnogo regiona. *Izvestiya TINRO.* 2013;172:265-273. (in Russ.)]
21. Калинин С. Ю., Смыкалова А. С., Ворслов Л. О. Препараты на основе бурых водорослей: биологические свойства, возможности применения в медицине и диетологии. Обзор литературы. // *Вопросы диетологии.* – 2019. – Т. 9. – № 1 – С.25-32. [Kalinchenko S. Yu., Smykalova A. S., Vorslov L. O. Preparaty na osnove bury'x vodoroslej: biologicheskie svojstva, vozmozhnosti primeneniya v medicine i dietologii. *Obzor literatury. Voprosy dietologii.* 2019;9(1):25-32. (in Russ.)] doi:10.20953/2224-5448-2019-1-25-32
22. Lin Y., Qi X., Liu H. et al. The anti-cancer effects of fucoidan: a review of both in vivo and in vitro investigations. *Cancer Cell. Int.* 2020 May 7;20:154. doi: 10.1186/s12935-020-01233-8
23. Ahmadi A., Zorofchian Moghadamtousi S., Abubakar S. Zandi K. Antiviral potential of algae polysaccharides isolated from marine sources: a review. *Biomed Res Int.* 2015;2015:825203. doi: 10.1155/2015/825203
24. Боголицын К. Г., Дружинина А. С., Овчинников Д. В. и др. Полифенолы бурых водорослей. // *Химия растительного сырья.* – 2018. – № 3 – С.5-21. [Bogolicyn K. G., Druzhinina A. S., Ovchinnikov D. V. et al. Polifenoly bury'x vodoroslej. *Ximiya rastitel'nogo sy'rya.* 2018;(3):5-21. (in Russ.)] doi: 10.14258/jcprm.2018031898
25. Аминина Н. М., Вишневская Т. И., Караулова Е. Н. и др. Перспективы использования промысловых и потенциально промысловых бурых водорослей Дальневосточных морей в качестве источника полифенолов. // *Биология моря.* – 2020. – Т. 46. – № 1 – С.37-44. [Aminina N. M., Vishnevskaya T. I., Karaulova E. N. et al. Perspektivy ispol'zovaniya promy'slovy'x i potencial'no promy'slovy'x bury'x vodoroslej Dal'nevostochny'x morej v kachestve istochnika polifenolov. *Biologiya morya.* 2020;46(1):37-44. (in Russ.)] doi: 10.31857/S013437520010027
26. Karuppusamy S., Rajauria G., Fitzpatrick S. et al. Biological properties and health-promoting functions of laminarin: a comprehensive review of preclinical and clinical studies. *Mar Drugs.* 2022;20(12):772. doi: 10.3390/md20120772
27. O'Shea C., O'Doherty J., Callanan J. et al. The effect of algal polysaccharides laminarin and fucoidan on colonic pathology, cytokine gene expression and enterobacteriaceae in a dextran sodium sulfate-challenged porcine model. *J Nutr Sci.* 2016;5:e15. doi: 10.1017/jns.2016.4
28. Sellimi S., Maalej H., Rekik D. M. et al. Antioxidant, antibacterial and in vivo wound healing properties of laminaran purified from *Cystoseira barbata* seaweed. *Int. J. Biol. Macromol.* 2018;119:633-644. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2018.07.171
29. Табакаева О. В., Табакаев А. В. Биологически активные вещества потенциально промысловых бурых водорослей Дальневосточного региона. // *Вопросы питания.* – 2016. – Т. 85. – № 3 – С.126-133. [Tabakaeva O. V., Tabakaev A. V. Biologicheski aktivny'e veshhestva potencial'no promy'slovy'x bury'x vodoroslej Dal'nevostochnogo regiona. *Voprosy pitaniya.* 2016;85(3):126-133. (in Russ.)]
30. Безруков О. Ф. Морские водоросли как источник микроэлементов. // *Тенденции развития науки и образования.* – 2018. – Т. 45. – № 7 – С.43-46. [Bezrukov O. F. Morskie vodorosli kak istochnik mikroelementov. *Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya.* 2018;45(7):43-46. (in Russ.)] doi: 10.18411/lj-12-2018-158
31. Герасименко М. Ю., Зайцева Т. Н., Евстигнеева И. С., Аксененко И. П. Применение морских водорослей в бальнеотерапии: учебное пособие. – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; 2021. [Gerasimenko M. Yu., Zajceva T. N., Evstigneeva I. S., Aksenenko I. P. *Primenenie morskix vodoroslej v bal'neoterapii: uchebnoe posobie.* Moscow: FGBOU DPO RMANPO Minzdrava Rossii; 2021. (in Russ.)]
32. Герасименко М. Ю., Бадалов Н. Г., Барашков Г. Н., Мухина А. А. Морские водоросли в лечении, медицинской реабилитации и профилактике дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника (клинические рекомендации). // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.* – 2019. – Т. 18. – № 1 – С.55-64. [Gerasimenko M. Yu., Badalov N. G., Barashkov G. N., Muxina A. A. Morskie vodorosli v lechenii, medicinskoj reabilitacii i profilaktike degenerativny'x zabolevanij sustavov i pozvonochnika (klinicheskie rekomendacii). *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya.* 2019;18(1):55-64. (in Russ.)] doi: 10.17816/1681-3456-2019-18-1-55-64
33. Рогозян Б. Н., Ефименко Н. В., Кайсинова А. С. Санаторно-курортная реабилитация больных остеоартрозом на Черноморском побережье Кавказа на основе морских водорослей. – Анапа; Пятигорск: ФГБУ ПГНИК ФМБА России; 2013. [Rogozyan B. N., Efimenko N. V., Kajsanova A. S. *Sanatorno-kurortnaya reabilitaciya bol'ny'x osteoartrozom na Chernomorskom poberezh'e Kavkaza na osnove morskix vodoroslej.* Anapa; Pyatigorsk: FGBU PGNIK FMBA Rossii; 2013. (in Russ.)]
34. Бадтиева В. А., Трухачева Н. В., Апханова Т. В. Оптимизация лечения хронической венозной недостаточности нижних конечностей с использованием современного метода талассотерапии. // *Вопросы куртологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.* – 2013. – Т. 90. – № 5 – С.18-22. [Badtieva V. A., Truxacheva N. V., Apkhanova T. V. Optimizaciya lecheniya khronicheskoy venoznoj nedostatochnosti nizhnix konechnostej s ispol'zovaniem sovremennoogo metoda talassoterapii. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury.* 2013;90(5):18-22. (in Russ.)]
35. Апханова Т. В., Герасименко М. Ю., Сергеев В. Н. и др. Изучение эффективности программ реабилитации пациентов с липолимфедемой нижних конечностей с использованием талассотерапии. // *Вестник новых медицинских технологий.* – 2021. – № 4 – С.46-54. [Apkhanova T. V., Gerasimenko M. Yu., Sergeev V. N. et al. Izuchenie effektivnosti program reabilitatsii patsientov s lipolimfedemoy nizhnix konechnostej s ispol'zovaniem talassoterapii. *Journal of New Medical Technologies.* 2021;(4):46-54. (in Russ.)] doi: 10.24412/1609-2163-2021-4-46-54
36. Jesumani V., Du H., Aslam M. et al. Potential use of seaweed bioactive compounds in skincare – a review. *Mar Drugs.* 2019;17(12): 688 doi: 10.3390/md17120688

37. Pereira L. Seaweeds as source of bioactive substances and skin care therapy cosmeceuticals, algotherapy and thalassotherapy. *Cosmetics*. 2018;5(68):1-41. doi:10.3390/cosmetics5040068
38. Kim A. R., Kim M. J., Seo J. et al. The beneficial roles of seaweed in atopic dermatitis. *Mar Drugs*. 2024;22(12):566. doi:10.3390/md22120566
39. Козина Ю. В. Экстракт для ванн и гель из бурых морских водорослей в комплексной терапии больных распространенным псориазом. // *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. – 2009. – Т. 8. – № 1 – С.52-57. [Kozina Yu. V. E'kstrakt dlya vann i gel' iz bury'x morskix vodoroslej v kompleksnoj terapii bol'ny'x rasprostranenny'm psoriazom. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2009;8(1):52-57. (in Russ.)]
40. Ojulari O. V., Lee S. G., Nam J-O. Therapeutic effect of seaweed derived xanthophyl carotenoid on obesity management; overview of the last decade. *Int. J. Mol. Sci.* 2020;21:2502. doi:10.3390/ijms21072502
41. Amuso D., Medoro A., Scapagnini G. et al. A pilot study on the efficacy of a seaweed mud application in the treatment of cellulite. *J Cosmet Dermatol*. 2024;23:2181-2189. doi:10.1111/jocd.16268

Сведения об авторах:

Рогатых Станислав Валентинович – кандидат биологических наук, доцент, заведующий лабораторией биогеохимии и рекреационных ресурсов ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга», 683032, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Пограничная, 4; +7 (415) 246-92-20; rogatykhsv@ya.ru

Антонюк Марина Владимировна – доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории биогеохимии и рекреационных ресурсов ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга», 683032, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Пограничная, 4; заведующая лабораторией восстановительного лечения Владивостокского филиала ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» - Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, г. Владивосток, ул. Русская, 73 г; тел. +7 914 3343673; antonyukm@mail.ru

Гвозденко Татьяна Александровна – доктор медицинских наук, профессор РАН, ведущий научный сотрудник биогеохимии и рекреационных ресурсов ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга», 683032, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Пограничная, 4; директор Владивостокского филиала ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, г. Владивосток, ул. Русская, 73г; тел. +7 (423) 2788 201; vfdnz@mail.ru

Клочкова Нина Григорьевна – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории биогеохимии и рекреационных ресурсов ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга», 683032, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Пограничная, 4; +7 (415) 246-92-20; ninakl@mail.ru

Виниченко Лиана Арсеновна – младший научный сотрудник лаборатории биогеохимии и рекреационных ресурсов ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга», 683032, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Пограничная, 4; +7 (415) 246-92-20; vinichenkola@kamgu.ru

Information about the authors:

Rogatykh S. V. – <http://orcid.org/0000-0002-7651-7474>

Antonyuk M. V. – <http://orcid.org/0000-0002-2492-3198>

Gvozdenko T. A. – <http://orcid.org/0000-0002-6413-9840>

Klochkova N. G. – <http://orcid.org/0000-0003-3430-4056>

Vinichenko L. A. – <http://orcid.org/0009-0002-7811-2662>

Конфликт интересов. Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которой необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed financial or any other support with should be reported.

Поступила 27.09.2025 г.

Received 27.09.2025

**Министерство здравоохранения Республики Крым
ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской
климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова»
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт
им. С. И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»**

**МАТЕРИАЛЫ
научно-практической конференции
с международным участием
«Экология и здоровье. Роль санаторно-курортной отрасли
в сохранении здоровья населения»**



2-3 октября 2025 г., г. Ялта, Республика Крым

УРОВНИ ИЛ-6 И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЕВПАТОРИЙСКОГО КУРОРТА У ДЕТЕЙ-РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ ПОСЛЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Алёшина О. К., Каладзе Н. Н.

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь

Последние научные исследования указывают, что некоторые проявления постковидного синдрома имеют аутоиммунный характер. Данное утверждение не вызывает сомнений, особенно у пациентов с тяжелым течением новой коронавирусной инфекции, когда имеет место цитокиновый шторм, связанный с резким подъемом уровня интерлейкина-6 (ИЛ-6). Однако в литературе мало данных о состоянии этого провоспалительного цитокина у детей в постковидном периоде. Целью нашей работы было оценить динамику ИЛ-6 у детей-реконвалесцентов после НКИ в условиях Евпаторийского курорта. Материалы и методы исследования. Нами был обследован 41 ребенок в возрасте от 7 до 17 лет с ПКС на базе санатория «Чайка» им. Гелиловичей. У всех пациентов была взята сыворотка для определения ИЛ-6 иммуноферментным анализом до и после применения реабилитационного комплекса, вклю-

чавшего скандинавскую ходьбу вдоль берега моря, дыхательную гимнастику и курортные факторы. Контрольную группу (КГ) составили 30 детей 1-й и 2-й групп здоровья. Результаты. Обследование пациентов, поступивших на реабилитацию после перенесенной НКИ, выявило у них синдром послеперенесенной астении, кардиальный, гастроэнтерологический, кожный и вегетоневрогенный синдромы. Уровень ИЛ-6 в исследуемой группе был достоверно выше, чем у здоровых до реабилитации. Однако после применения реабилитационного комплекса у детей отмечалось снижение ИЛ-6 вплоть до значений КГ с одновременным практическим полным нивелированием всех клинических синдромов. Выводы: у детей, перенесших новую коронавирусную инфекцию, сохраняются незначительные изменения ИЛ-6, которые были устранены в результате проведенных реабилитационных мероприятий.

ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ТКАНЯХ ПАТОЛОГИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННОЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЖИТЕЛЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Барановская Н. В.¹, Денисова О. А.²

¹Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

²Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

Химические элементы образуют с белками организма специфические металлоорганические комплексные соединения, являющиеся регуляторами биохимических реакций. В случае их аномального содержания или нарушенного соотношения в окружающей среде в организме человека могут развиваться нарушения с характерными клиническими симптомами, главным образом в связи с нарушением функций ферментов, в состав которых они входят или их активируют. Наряду с биогеохимическими эндемиями природного происхождения, возможно возникновение эндемических болезней, являющихся реакцией на изменение состава природной среды, происходящей в результате техногенеза. Целью наших исследований было изучение специфики накопления химических элементов в ткани щитовидной железы с разной патологией (рак, аденома, аутоиммунный тиреоидит, узловой коллоидный зоб) жителей Томской области, проживающих в условиях со сложной природно-техногенной обстановкой. Выборка для исследования сформирована из биопсийного операционного материала пациентов с узловым коллоидным зобом (41 проба), аутоиммунным тиреоидитом (18), аденомой (37), раком (8). Отобрано 6 контрольных проб патологоанатомического материала. Весь материал высушивался при 1000С

и в виде навески по 100 мг в алюминированной фольге отправлялся в лабораторию исследовательского ядерного реактора Томского политехнического университета для анализа на содержание 28 химических элементов методом нейтронно-активационного анализа (аналитик – с.н.с. Судыко А. Ф.). Установлено, что из специфических элементов для каждого вида патологий можно выделить: узловой коллоидный зоб – максимальная концентрация железа, более высокие показатели Кс для ртути, золота, цинка и лантана; аденомы – значительное концентрирование брома, железа, ртути и кобальта; аутоиммунный тиреоидит – максимально высокие рубидий и сурьма; рак – хром, ртуть и лантан. Таким образом, при патологических состояниях организма происходит перераспределение элементов в органах и тканях, что выражается в специфическом концентрировании определенных элементов в патологически измененных частях и нарушении их соотношений. Этот фактор, так же как и неоднородность состава живого вещества, варьирование в зависимости от пола, возраста, типа питания, места проживания, необходимо учитывать при проведении профилактических мероприятий и нормировании территории.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛИМИНАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПОЛЛИНОЗОВ НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА

Беляева С. Н., Говорун М. И.

ГБУЗ Республики Крым «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», г. Ялта, Российская Федерация

Широкое распространение пылевой сенсibilизации в России к пыле деревьев, сорных и злаковых трав повышает актуальность персонализированной элиминационной терапии. Южный берег Крыма (ЮБК) – традиционный курорт пульмонологического профиля в России. Сухой субтропический климат средиземноморского типа формирует своеобразную растительность курорта. Здесь произрастает в парковых зонах большое количество интродуцированных растений класса хвойных. Цель исследования: выявить элиминационные возможности курортов ЮБК для проведения персонализированной терапии. Материалы и методы: выявление пыли растений в воздухе курорта гравиметрическим методом. Результаты исследований: Проводимые исследования выявили в воздухе пыльцу следующих растений: в воздухе г. Ялта была обнаружена пыльца растений семейств кипарисовых Cupressaceae (кипарис Cupressus), можжевельник Juniperus, туя Thuja, оликовых Oleaceae (ясень Fraxinus, бирючина Ligustrum), сосновых Pinaceae (сосна Pinus, кедр Cedrus), березовых Betulaceae (граб, граб восточный, Carpinus orientalis и обыкновенный C. betulus), лещиновых Corylaceae (лещина Corylus), конскокаштановых Hippocastanaceae (каштан

конский Aesculus hippocastanum), буковых Fagaceae (дуб Quercus), самшитовых Buxaceae (самшит Buxus), синамарубовых Simarubaceae (айлант высочайший Ailanthus altissima), ивовых Salicaceae (тополь Populus), платановых Platanaceae (платан, чинара Platanus), ореховых Juglandaceae (орех грецкий Juglans regia), кленовых Aceraceae (клен Acer), липовых Tiliaceae (липа Tilia), астровых Asteraceae (амброзия обыкновенная Ambrosia vulgaris, полынь Artemisia), маревых/amarantовых Chenopodiaceae/Amaranthaceae (лебеда Atriplex, амарант, щирица Amaranthus), злаковых Poaceae. Также на стеклах-ловушках были выявлены споры грибка Альтернатрия и зерна неидентифицированных растений. Выводы. 1. За время наблюдений гравиметрическим методом не выявлено пыли березы. 2. В воздухе курорта присутствует пыльца амброзии. 3. Пыление злаковых трав кратковременное из-за короткого периода цветения. 4. Необходим постоянный мониторинг пыли в воздухе пульмонологического курорта более современным волюметрическим методом. Это повысит эффективность персонализированной элиминационной терапии.

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ОТРАСЛИ, МЕДИЦИНСКОГО ТУРИЗМА В КРЫМУ

Васенко В. И., Бобрик Ю. В.

Межрегиональная общественная организация «Крымская Академия наук»

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь

Крым с запада, севера и востока окружен прибрежно-морскими солеными озерами на побережье Черного, Азовского морей и Керченского полуострова. В результате антропогенного влияния не все из них сохранили свой природный статус. Более половины не являются солеными и лечебными. Одни преспреснены, а другие превращены в хранилища шламов и других отходов химического производства. Перспективными санаторно-курортными и рекреационными территориями на Западном и Восточном побережье Крыма являются: озеро Богайлы, Кызыл-Яр, Мойнаки, а из других объектов лечебных ресурсов – Булгакское проявление грязевого вулканизма. Особый интерес представляют многочисленные крымские (не в достаточной мере пока исполь-

зуемые) минеральные источники воды, которые могут успешно конкурировать с известными и популярными на водных курортах Северного Кавказа. В Восточном Крыму наиболее перспективным объектом является озеро Тобчик. Частичное возвращение ему статуса морского залива (который в настоящее время есть у Донузлава и Панского) позволит приморскую часть озера использовать как морской порт и территорию межрегионального санаторно-курортного и туристического Центра. В средней части, с кондиционной лечебной рапой, может культивироваться в промышленных масштабах рачок Artemiasalina, цисты которого представляют ценный корм для рыб, сырье для лекарственных препаратов и пищевых добавок. Инвестиционная привлекательность

озера Тобечик и окружающих территорий связана: с географическим расположением, которое позволит использовать порт для морских и автомобильных круизов между побережьем Крыма, Кавказа и Азовского моря; наличием развитой транспортной инфраструктуры: железнодорожной, автомобильной, морской, а в перспективе и воздушной (пос. Багерovo); созданием в Восточном Крыму круглогодично функционирующего межрегионального клинического санатория и туристического Центра, с использованием при лечении и реабилитации не только местные бальнеологические ресурсы, но и из других регио-

нов Крыма; созданием исследовательских лабораторий, полигона для учебных практик студентов; созданием предприятий по культивированию и переработки морепродуктов. В настоящее время для сохранения и рационального использования лечебных грязей необходимо проведение специальных мероприятий по регулированию водно-солевого режима. Это приведет к снижению общего содержания солей, накопленных за последние десятилетия в лечебных водоемах, обеспечит условия биологической активности в донных отложениях и покровной рапе месторождениях лечебных грязей.

ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛОГРАФИИ СЛЮНЫ ДЕВОЧЕК С НАРУШЕНИЯМИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

Гаврилова О. Ф., Гармаш О. И.

ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Евпатория, Российская Федерация

Ротовая жидкость является уникальной биологической средой, содержащей широкий спектр веществ, поступающих из локальных и системных источников, что делает возможным использование её в качестве объекта для оценки патологических сдвигов в организме, как на локальном, так и на системном уровнях. Целью работы явилось определение особенностей кристаллографии слюны до и после санаторно-курортного лечения девочек с нарушениями менструального цикла. Материалы и методы исследования. Был проведен анализ кристаллографических рисунков слюны у 27 девочек с нарушениями менструального цикла до и после комплексного санаторно-курортного лечения. Девочки находились на санаторно-курортном лечении в ГБУЗ РК «Санаторий для детей и детей с родителями «Здравница». В санатории на фоне климатического лечения, диеты, ЛФК, использовались физические методы лечения. Кристаллографические исследования слюны проводились с использованием раствора 9 % NaCl, как кристаллообразующего вещества. Результаты исследования. До начала лечения у девочек с нарушениями менструального цикла кристаллографические исследования позволили выявить выраженный воспалительный процесс у 48 % девочек. Девочки со слабо выраженным

воспалительным процессом отсутствовали, наличие аллергического компонента отмечалось у 44 % детей, у 8 % кристаллограммы соответствовали норме. После проведенного курса санаторно-курортного лечения определялась благоприятная динамика в нормализации кристаллического рисунка слюны. Количество детей с воспалительным процессом уменьшилось на 15 % (с 48 % до 33 %), у 34 % детей снизилась активность воспалительного процесса, число больных с наличием в организме аллергического компонента уменьшилось на 11 %. Девочки с нормальными кристаллическим рисунком в виде разрозненных кристаллов выявлено не было. Выводы. Таким образом, судя по кристаллографическим рисункам слюны у девочек с нарушениями менструального цикла, при поступлении на санаторно-курортное лечение было одинаковое количество больных с наличием воспалительного процесса и наличием аллергического компонента в организме. После курса комплексного санаторно-курортного лечения отмечалась благоприятная динамика выражающаяся, как в снижении активности воспалительного процесса, так и в снижении аллергии организма.

НОВЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ МЕТОДИКИ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕВОЧЕК С ДИСМЕНОРЕЕЙ

Гармаш О. И., Курганова А. В., Татаурова В. П., Возняк Н. Ю., Лутицкая Л. А.

ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации»
ГБУЗ РК «Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница», Евпатория, Российская Федерация

По данным литературы, распространенность у подростков дисменореи колеблется от 16 % до 93 %, при этом сильная боль ощущается у 2-29 % обследованных девочек. Диагноз дисменореи устанавливается на основании жалоб. Это жалобы на циклические боли в области малого таза, связанные с менструацией, манифестирующие непосредственно перед и/или во время менструации, продолжительностью 8-72 часа, которые могут сопровождаться сопутствующими симптомами, такими как тошнота, рвота, диарея, вздутие живота, усталость и потеря сознания при высокой степени выраженности болевого синдрома. Согласно клиническим рекомендациям, рекомендовано использование методов традиционной медицины (акупунктуры), физиотерапии, биологически-активных добавок и модификации образа жизни в сочетании с медикаментозной терапией при вторичной дисменорее или при первичной дисменорее у подростков для облегчения болевого синдрома (уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств – 1). На санаторно-курортное лечение рекомендовано направлять пациенток при наличии жалоб на изменения психоэмоционального фона для улучшения психоэмоционального состояния и повышения качества жизни (уровень убедительности рекомендаций А, уровень достоверности доказательств – 2). Сложность терапии первичной дисменореи у подростков обусловлена возрастом, сочетанием большого количества факторов риска, способных оказывать неблагоприятное воздействие на гормональный и нейровегетативный обмен, вызывая психические и психоэмоциональные расстройства в организме, что требует поиска новых альтернативных методов лечения. Предложенные новые лечебные методики – это применение фиточая «Первичная дисменорея» в комплексном в санаторно-курортном лечении, которое изучалось у 32 девочек с дисменореей (1 группа) и процедур биоакустической коррекции, применялись у 16 девочек с дисменореей (2 группа) во время санаторно-курортного лечения. Проведен анализ динамики клинко-функциональных

данных, а также показателей психоэмоционального состояния. Показано, что до начала лечения у девочек преобладали жалобы астено-невротического характера, которые проявлялись в виде головных болей, головокружения, утомляемости, слабости во время менструации, раздражительности и резкой смены настроения. Асимпатикотонический вариант вегетативного обеспечения преобладал у большей части детей. Низкий уровень функциональных резервов сердечно-сосудистой системы был у пятой части девочек. Анализ тестов психоэмоционального состояния показал, что при поступлении в санаторий большинство девочек были экстравертами с высоким уровнем нейротизма, средними показателями тревожности, утомляемости, интереса к окружающему миру. Высокие показатели эмоционального тонуса проявили меньше половины девочек, преобладал средний уровень раздражительности и средние значения комфортности более чем у половины детей. После применения фиточая и БАК терапии в конце лечения в санатории значительно уменьшились жалобы на головные боли, головокружение, утомляемость, раздражительность и плаксивость. Значительно повысился уровень функциональных резервов сердечно-сосудистой системы в обеих группах больных. Под влиянием санаторно-курортного лечения показатели экстраверсии увеличились, выросли показатели комфортности, уменьшились показатели утомляемости, при этом под воздействием проведенного лечения девочки стали более активными. Уменьшение высоких показателей нейротизма, тревожности является положительным моментом и говорит о доверии к проведенному лечению. Таким образом, применение фиточая «Первичная дисменорея» и процедур биоакустической коррекции оказывает благоприятное влияние на клиническую картину заболевания, при этом уменьшаются жалобы на боли в малом тазу, головные боли, слабость, утомляемость, на показатели сердечно-сосудистой системы в виде повышения функциональных резервов, а также сопровождается улучшением основных показателей психоэмоционального состояния.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ СОМАТОФОРМНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Гезалова Н. Д., Бобрик Ю. В., Рыбалко С. Ю.

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь

Целью исследования являлся подбор наиболее информативной методики объективной аппаратной диагностики соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы (ВСД) для повышения эффективности оценки результатов восстановительного лечения пациентов. В ходе работы было обследовано 54 человека в возрасте от 18 до 23 лет, из них 31 мужчина и 23 женщины. В начале количественно оценивали выраженность признаков ВСД с помощью «Вопросника для выявления признаков вегетативных изменений». Далее определяли исходный вегетативный тонус и реактивность при помощи анализа вариабельно-

сти сердечного ритма (ВСР) посредством электрокардиографии (ЭКГ) и анализа вариабельности частоты пульса (ВЧП) с использованием фотоплетизмографии (ФПГ). В качестве функциональной пробы, подтверждающей синдром ВСД, использовали клиническую ортостатическую пробу (КОП). Для оценки достоверности исследуемых параметров для определения количественного уровня ВСД применяли статистический корреляционный анализ по Пирсону. Таким образом, были получены 4 ряда наблюдений: 1 – количественная оценка ВСД при помощи опросников и анкет в баллах; 2 и 3 – измеряемые параметры анализа ВСР и

ВЧП до и после КОП соответственно; 4 – отношение этих параметров, выражающее динамику параметров. В результате анализа была показана достоверная корреляция между 1 и 2 рядом (до КОП) только для SDNN (среднеквадратичного отклонения BCP), SI (стресс-индекса по Бавскому) и IBB (индекса вагосимпатического взаимодействия). Для 1 и 3 ряда (после КОП) достоверность корреляции была доказана для следующих параметров: ЧСС, САД, амплитуды зубца T, SDNN, RMSSD (среднеквадратичная разностная характеристика BCP), CV (показатель BCP отражающий колебания симпатических и парасимпатических влияний), SI, HF (суммарная мощность в диапазоне высоких частот), LF (суммарная мощность в диапазоне низких частот), IBB

(индекс вагосимпатического взаимодействия). При корреляционном анализе между 1 и 4 группой (отношения параметров после и до пробы) была статистически показана достоверная корреляция для практически тех же параметров, что и при сравнении 1 и 3 группы, но со значительно более низкими ошибками достоверности. Применяемый метод определения выраженности вегетативных изменений может лечь в основу экспресс-метода диагностики ВСД и оценки эффективности лечения и реабилитации пациентов. Наибольшая достоверность корреляции между количественной оценкой проявлений ВСД при помощи опросников и анкет в баллах была показана для отношения параметров BCP и ВЧП до и после КОП.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТДЫХА В НАЧАЛЕ И КОНЦЕ ОЗДОРОВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ НА ЮБК

Григорьев П. Е., Мизин В. И., Коваленко М. Н., Козыряцкая Е. Ю.

ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», Ялта, Республика Крым, Российская Федерация
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», Севастополь, Российская Федерация
ООО «Санаторий “Славутич”», Алушта, Республика Крым, Российская Федерация

Прорывное развитие оздоровительного отдыха (ОО) в Крыму и растущее число предложений и программ ОО требует разносторонних оценок эффективности ОО, в частности, с применением критериев «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ). Цель данного исследования: сравнить корреляционные связи между доменами МКФ до и после ОО, что позволит оценить уровень межсистемной интеграции разных аспектов качества жизни (КЖ). Материалы и методы. Применённая методика оценки КЖ включает домены МКФ b134 (функции сна), b152 (функции эмоций), b280 (ощущение боли), b1265 (оптимизм), b710 (функции мышечной выносливости), b740 (функции подвижности суставов), b535 (ощущения, связанные с пищеварительной системой). 186 взрослых рекреантов заполняли опросник до и после ОО. Средняя длительность ОО – 12 суток. Результаты. Содержательно значимые корреляционные связи ($r > 0,50$) между показателями значительно чаще наблюдались

после ОО (52 % случаев), чем до ОО (19 %). Как до, так и после ОО, позитивные связи существенны между доменами: b134-b152, b152-b1265, b710-b740, b710-b535. Первые три могут объясняться сродством показателей; вызывает интерес связь между комфортом пищеварения и мышечной выносливостью. После ОО появляются новые позитивные связи: b134-b1265, b134-b710, b134-b740, b1265-b710, b1265-b740, b740-b535. Больше всего новых связей появилось с доменами «функции сна» и «оптимизм», следовательно, важный вклад в КЖ вносит динамика именно этих функций. Улучшение сна и возрастание оптимизма положительно влияют на функции мышечной выносливости, подвижности суставов, возрастает интеграция этих показателей. Выводы. Независимо от программ ОО, следует уделять внимание этим функциям. Например, сон часто нарушается неправильной организацией отдыха и досуга (несоблюдение режима суток, громкая музыка, яркий свет допоздна на территории курорта и учреждения отдыха).

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАТА ПОЛИФЕНОЛОВ ВИНОГРАДА НА МАРКЕРЫ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И СИСТЕМОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ ВО ВРЕМЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Дудченко Л. Ш., Белоглазов В. А., Кумельский Е. Д., Яцков И. А.

ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», г. Ялта, Российская Федерация

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым

Целью была оценка влияния применения полифенолов винограда на маркеры липидного профиля и системного воспаления у пациентов с БА после перенесенной инфекции COVID-19 во время санаторно-курортного лечения. Пациенты (n=93) проходили санаторно-курортное лечение в отделении пульмонологии ГБУЗ РК «АНИИ им. Сеченова» в г. Ялта. У всех исследован был верифицированный диагноз J45 «Бронхиальная астма», инфекция COVID-19 в анамнезе. Пациенты были разделены на 2 группы. В 1 группу вошли 48 пациентов, которые в дополнение к классическому санаторно-курортному лечению получали концентрат полифенолов винограда. В группу 2 вошли 45 пациентов с БА, которые получали только классическое санаторно-курортное лечение. Определение биохимических маркеров в плазме крови проводилось с использованием иммуноферментного анализа. В группе 1 были выявлены достоверные изменения уровней индекса массы тела, липидного профиля и С-реактивного белка. Так, ИМТ у пациентов группы 1 снизился с 29,4 кг/м² при поступлении на санаторно-курортное лечение до 29,0 кг/м² при выписке из отделения ($p=0,04$). Уровень ЛПВП возрос

с уровня 1,4 ммоль/л до начала лечения до значения 1,9 ммоль/л после окончания санаторно-курортного лечения ($p=0,01$). Уровень ЛПНП уменьшился с 3,5 ммоль/л до начала лечения в пульмонологическом отделении санатория до уровня 3,0 ммоль/л по завершении лечения ($p=0,03$). Отмечено снижение также и уровня триглицеридов в крови. Так, до начала лечения уровень триглицеридов составлял 1,1 ммоль/л против 0,9 ммоль/л при выписке из санатория ($p=0,04$). Уровень СРБ уменьшился с 3,8 мг/л до начала лечения, после завершения – 2,9 мг/л ($p=0,01$). В группе 2 достоверных изменений в уровнях маркеров липидного профиля, системного воспаления и ИМТ не было выявлено. Таким образом, применение концентрата полифенолов винограда во время санаторно-курортного лечения позволяет корректировать дисбаланс маркеров липидного профиля и системного воспаления у пациентов с БА, перенесших COVID-19, что позволит снизить кардиоваскулярные риски и повысить уровень контроля БА у данной категории пациентов.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ НА ТЕЧЕНИЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Дудченко Л. Ш., Соловьева Е. А., Беляева С. Н., Масликова Г. Г., Андреева Г. Н.

ГБУЗ Республики Крым «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», г. Ялта, Российская Федерация

Несмотря на снижение частоты возникновения тяжелых форм COVID-19, проблема постковидного синдрома (ПКС) сохраняет свою актуальность. На данный момент нет достоверных данных о влиянии хронических неспецифических заболеваний легких (ХНЗЛ) на тяжесть ПКС. Цель: оценить влияние бронхолегочной патологии на течение ПКС у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию с поражением легких, по отдаленным результатам санаторно-курортного лечения. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 149 коморбидных пациентов, имеющих симптомы ПКС, и прошедших курс лечения в условиях санаторно-курортного учреждения. 37 (24,8 %) человек имели в анамнезе ХНЗЛ (группа 1), 112 (75,2 %) не страдали заболеваниями дыхательной системы в прошлом, но имели другую сопутствующую патологию (группа 2). Опрос проводился путем рассылки писем пациентам через 6 месяцев

после окончания курса лечения с перечнем вопросов об их состоянии и сохранении симптомов, а также рядом опросников для оценки одышки, усталости и качества жизни. Результаты. По результатам опроса пациентов через 6 месяцев после выписки из санаторно-курортного учреждения достоверных различий между группами по частоте встречаемости симптомов ПКС и заболеваемости ОРВИ не выявлено. В обеих группах одышка по шкале mMRC и усталость по шкале FAS статистически значимо снизились, качество жизни по опросникам SF-36 и EQ-5D повысилось за время курса лечения и продолжало повышаться после его окончания. Выводы. Эффективность санаторно-курортного лечения пациентов с ПКС подтверждена стойкостью достигнутого эффекта на протяжении 6 месяцев после выписки. ХНЗЛ не являются фактором, влияющим на выраженность ПКС и эффективность восстановительного лечения.

ДИНАМИКА НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРРЕКЦИЮ ВРОЖДЕННОГО ПОРОКА СЕРДЦА, ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Елисеева Л. В., Курганова А. В.

ГБУЗ РК «НИИ детской куртологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Евпатория, Республика Крым, Российская Федерация

Цель: проведение исследований у 42 детей, перенесших хирургическую коррекцию врожденного порока сердца (ВПС), в динамике санаторно-курортного лечения. В наблюдаемой группе 25 (59,5 %)

детей были прооперированы по поводу дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП) и 17 (40,5 %) детей, оперированных по поводу дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП). Методы. Функ-

циональное состояние (ФС) центральной нервной системы (ЦНС) изучалось с помощью метода электроэнцефалографии (ЭЭГ). Показатели фоновой ЭЭГ и под влиянием гипервентиляции (ГВ) сравнивались с показателями возрастной нормы. Результаты и обсуждение: фоновые ЭЭГ, соответствующие возрастной норме, выявлены у 28 (66,7 %) обследованных, из них – у 19 человек, оперированных по поводу ДМПП и у 9 больных, оперированных по поводу ДМЖП. Фоновая ЭЭГ характеризовалась хорошо выраженной зональностью биоэлектрической активности по областям мозга, доминированием альфа-ритма в теменно-затылочных отделах полушарий с амплитудными величинами 50,0 мкВ – 100,0 мкВ. У шести детей, оперированных по поводу ДМЖП, отмечено повышение амплитудных величин свыше 100,0 мкВ, что свидетельствовало о дисфункции неспецифических регуляторных систем с преобладанием синхронизирующих влияний стволовых систем мозга. У 8 больных, оперированных по поводу ДМЖП, фоновая ЭЭГ характеризовалась сниженным уровнем функциональной активности ЦНС, что было обусловлено отставанием формирования электрогенеза корковых отделов мозга. Под влиянием ГВ выявлено более значительное отклонение показателей от возрастной нормы: только у 9 (21,4 %) детей с ДМПП они были в диапазоне нормы, почти у трети обследованных (15 человек – 35,7 %, из них 7 детей – с ДМЖП и 8 детей – с ДМПП) под влиянием ГВ регистрировались регулярные кратковременные, генерализованные, пароксизмальные разряды или генерализованная пароксизмальная активность, что указывает на повышение функциональной активности гипоталамических ядер мозга и определяется как снижение поро-

га судорожной готовности мозга и понижение приспособительных возможностей ЦНС. Почти у половины обследованных (20 человек – 47,6 %) с равным соотношением изучаемых форм ВПС под влиянием ГВ в задних отделах полушарий, преимущественно задневисочных и теменных отделах, регистрировались комплексы «острая волна – медленная волна», не превышающие амплитуду фоновой активности. Отмеченный патологический паттерн активности обусловлен нейрорегуляторными нарушениями, преимущественно на корковом уровне и определяет снижение компенсаторных реакций головного мозга. Под влиянием комплексной санаторно-курортной реабилитации у половины обследованных отмечена положительная динамика в функциональном состоянии ЦНС, обусловленная снижением или отсутствием пароксизмальных разрядов и нормализацией ФС стволовых отделов головного мозга. Отсутствие динамики в ФС ЦНС выявлено у больных с наличием патологической активности в задних отделах полушарий. Выводы: у значительной части (80,0 %) детей, оперированных по поводу врожденных пороков сердца (ДМПП, ДМЖП), понижен уровень адаптивно-компенсаторных реакций ЦНС (в сравнении с возрастной нормой). Сравнительный анализ показателей ЭЭГ в исследуемой группе позволил выявить более значительные нарушения функционального ФС ЦНС у детей с ДМЖП. Под влиянием лечебного комплекса на санаторно-курортном этапе реабилитации у больных регистрировалась положительная динамика в виде нормализации функционального состояния стволовых отделов головного мозга.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МОДЕЛИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО САНАТОРИЯ

Калинина Л. В.

ФГБУ туберкулезный санаторий «Голубая бухта» Минздрава России, Геленджик, Российская Федерация

Санаторно-курортное лечение является важным этапом в организации медицинской реабилитации больных туберкулезом. Использование естественных и реформированных лечебных факторов, методов физиотерапии, лечебного питания и активного двигательного режима позволяет повысить эффективность лечения и ускорить процесс реабилитации пациентов. Моделью конечного результата санаторного лечения взрослых больных является стойкое затихание туберкулезного процесса, увеличения эффекта от стационарного лечения, восстановления нарушенных функций организма и трудоспособности. Цель настоящего исследования заключается в разработке универсальной процедуры организации и контроля траектории оздоровительных мероприятий пациентов с применением технологий искусственного интеллекта на основе реальных данных за предшествующие периоды действующего санатория по реабилитации больных туберкулезом и создание компьютерной системы, которая бы подсказывала на основе предыдущего опыта методы лечения для конкретного пациента исходя из анамнеза и текущего состояния здоровья. В санаторий направляются пациенты из всех субъектов Российской Федерации для проведения фазы продолжения основного курса в условиях строгой контролируемой терапии, после хирургического вмешательства по поводу туберкулеза различных локализаций, а также лиц, клинически излеченных от туберкулеза. Мощный природно-климатический фактор, большой опыт проведения реабилитации – 3000 пациентов в год, современные технологии и обеспечивающее их оборудование – 104 технологии, обеспечивают востребованность и популярность санатория «Голубая бухта» в системе противотуберкулезных учреждений страны. В условиях внедрения современной концепции здравоохранения «Медицина 4П», составляющими которого являются персонализация (индивидуальный подход к каждому пациенту), предикция (выявление предрасположенности к развитию заболеваний), превентивность (предотвращение появления заболеваний) и партисипативность (мотивированное участия пациента), особую значимость

приобретает возможность построения индивидуальных траекторий реабилитации больных туберкулезом на основании математического анализа эффективности последовательного и сочетанного применения ранее известных и новых методов специфического физического воздействия на организм. Помощь в решении данного вопроса может оказать применение методов машинного обучения (МО) для назначения лечебных процедур. Для категориальных признаков применены технологии обучения по прецедентам, метод случайного леса, метод дерева решений, метод наивного Байеса, категориальный бустинг, а также другие достаточно неизвестные для медицинского персонала приемы машинной обработки, обеспечивающие объективную характеристику признаков, характеризующие состояние приехавшего на оздоровление пациента. Для количественных признаков линейное разделение, метод ближайших соседей, наивный байесовский метод, дерево решений, случайный лес. Речь в данном случае идет не о замене медицинских работников электронно-вычислительными машинами, а о создании эффективных систем поддержки принятия клинических решений на основе обобщения опыта предшествующих поколений с целью помощи действующим сотрудникам медицинских организаций. Названные технологии, примененные при поступлении пациента и его выписке из санатория, позволяют объективно характеризовать вектор динамики: улучшение, стабилизация, ухудшение. Результат исследования – позитивный или негативный – это повод для полного анализа и соответствующих практических выводов. А далее идёт управление, т.е. влияние на признаки заболевания. На сегодняшнем этапе исследований получены данные о целесообразности/нецелесообразности, нужности/ненужности тех или иных факторов, т.е. признаков в процессе оздоровительного процесса. Вышеизложенная концепция легла в формирование понятия о траектории оздоровления, а траектория, в конечном итоге – объективная информация, позволяющая управлять биологическими процессами в необходимом векторе.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В ХОДЕ КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМИ ТЕМПАМИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Корепанов А. Л., Головки О. Н.

Севастопольский государственный университет, Севастополь, Российская Федерация

Физическое развитие практически не учитывается при разработке технологий оздоровления и реабилитации подростков. Однако, данные литературы показывают, что дети с разным уровнем физического развития по-разному адаптируются к физической нагрузке, имеют разные механизмы регуляции функций, разную структуру заболеваемости. Вероятно, выраженное влияние на характер адаптации к физическим факторам и на эффективность реабилитации оказывают темпы физического развития. Целью работы явилось исследование эффективности санаторно-курортного лечения (СКЛ) мальчиков-подростков с разным уровнем физического развития, имеющих нарушения сердечного ритма (НСР). В исследовании приняли участие 123 подростка с НСР. Распределение исследуемых на группы проводили по показателю «длина тела». К группе нормодантов (Н) отнесли подростков, длина тела которых находилась в пределах «средних величин» (коридор № 4, от 25 до 75 центилей), к группе акселерантов (Ак) – детей с длиной тела «выше среднего», «высокой» и «очень высокой» (коридоры №№ 5, 6, 7, от 75 центилей и выше), к группе ретардантов (Р) – с длиной тела «ниже среднего», «низкой» и «очень низкой» (коридоры №№ 3, 2, 1, от 25 центилей и ниже). Эффективность СКЛ оценивалась по динамике показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР). Оценка ВСР

проводилась посредством регистрации кардиоинтервалограмм (КИГ) в состоянии покоя и при проведении клинортогностической пробы. Запись ЭКГ проводили во II стандартном отведении в течение 2-х минут. Измеряли интервалы R-R, формировали динамический ряд. Анализировали следующие показатели: индекс напряжения (ИН) Бавеского, амплитуду моды (АМ) – число значений моды в процентах к общему числу кардиоинтервалов, отражающее активность симпатического отдела ВНС и вклад центральных механизмов регуляции; среднеквадратическое отклонение (SDNN) – стандартное отклонение величин нормальных R-R интервалов, которое является интегральным показателем вариабельности ритма. Дифференцированный анализ эффективности курса СКЛ у детей с разными темпами физического развития показал, что лечение оказало различное действие на акселерантов, нормодантов и ретардантов. Наиболее восприимчивыми к воздействию лечебных факторов оказались акселеранты, наименее – ретарданты, нормоданты заняли среднюю позицию. Так, АМ изменилась на $19,5 \pm 1,91$ % у Ак, на $15,3 \pm 1,48$ % – у Н и на $9,9 \pm 0,94$ % – у Р. Изменение SDNN составило $9,5 \pm 0,91$ % у Ак, $8,6 \pm 0,84$ % – у Н и $7,3 \pm 0,69$ % – у Р. Снижение ИН произошло на $7,4 \pm 0,6$ % у Ак, на $4,2 \pm 0,3$ % – у Н и на $4,7 \pm 0,4$ % – у Р. Таким образом, эффективность СКЛ зависит от уровня физи-

ческого развития ребенка. Представленные результаты позволяют оптимизировать реабилитацию детей в ходе СКЛ посредством уч-

та их уровня физического развития.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ

Ларина Н. В., Власенко Ф. С., Власенко С. В.

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь

ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Введение. Распространенность болезни Паркинсона (БП) достигает 1-2 % среди лиц старше 65 лет, и это наиболее часто встречающееся заболевание в данном возрасте. По оценкам Европейской ассоциации БП, заболеванием поражены примерно 6,3 миллиона человек в мире. Средний возраст дебюта БП приходится на 55-60 лет. БП – это второе по частоте заболевание головного мозга после болезни Альцгеймера. Чаще имеет спорадический характер, но примерно у 5 % отмечается положительный семейный анамнез. Целью данного исследования стало изучение современных подходов к реабилитации пациентов с БП. Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 24 больных с БП. Всем проводилось санаторно-курортное лечение. Длительность нахождения в санатории – 14 дней. Всем назначался комплекс процедур, состоящий из ЛФК, массажа, пеллоидотерапии, гидрокинезотерапии, магнитотерапии на область проекции темных отделов мозга по стандартной методике. Количество процедур – 8. Результаты и их обсуждение. Болезнь Паркинсона – хроническое нейродегенеративное заболевание, при котором полное восстановление функций невозможно. Несмотря на современную этиопатогенетическую и заместительную медикаментозную терапию, заболевание все же неуклонно прогрессирует. Условно, каждые полгода-год, мы видим качественно новое состояние больного. И такое «шагание» заболевания во времени и «теле» заставляет задуматься врача о необходимости сохранения функций на прежнем уровне и адаптации больного к имеющемуся дефекту. Реабилитация – восстановление утраченной функции. В целом методы физической реабилитации способны разорвать порочные круги, которые приводят к усугублению симптомов паркинсонизма. Необходима комплексная работа с

такими пациентами, включая воздействие на все три звена (двигательные, психо-эмоциональные, вегетативно-соматические нарушения). В каждом «порочном круге» мы должны четко определить, на что будем воздействовать. Определить цели и сроки. Выбрать методы. Адекватная противопаркинсоническая медикаментозная терапия создает условия для поддержания физической активности, которая, в свою очередь способна потенцировать действия лекарственных препаратов. Мультидисциплинарная команда: реабилитолог, эрготерапевт, логопед, медицинский психолог, невролог, терапевт. Оценка по ШРМ – создает преемственность между этапами лечения и лечебными учреждениями. Оценка по МКФ – видим динамику нарушения функций всего организма. Ослабление патологического мышечного тонуса – растяжение аксиальной мускулатуры: пилатес, йога, плавание, массаж, ПИР, кинезиотейпирование, гидрокинезотерапия, физиотерапия. Обучение ежедневным самостоятельным занятиям ЛГ, обучение методам преодоления застываний и предупреждений падений, эрготерапия – поддержание навыков повседневной активности. Логопедическая терапия. Обучение правильному питанию. Обучения самостоятельной постоянной тренировке когнитивных функций. Обучение родственников. Выводы. Учитывая сложность заболевания, хроническое прогрессирующее течение, многообразие симптомов, каждый из которых усугубляет другой, необходимы постоянная работа и контроль. Санаторно-курортное лечение должно обеспечивать непрерывность процесса, своевременную коррекцию основных симптомов с помощью физических методов лечения, создавая благоприятную почву для успеха этиопатогенетической медикаментозной терапии.

КОЖНЫЙ РЕФЛЕКС КАК ОБЪЕКТИВНЫЙ ИНДИКАТОР ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ МАНУАЛЬНОМ МЫШЕЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ

Логинов Д. В., Беловол Е. В., Манкаева О. В.

Московский педагогический государственный университет, Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

Актуальность: выявление психоэмоционального напряжения (ПЭН) является ключевым фактором реабилитации. Разработка объективного метода на основе мануального мышечного тестирования ММТ, не требующего опросников, определяет практическую значимость работы. Цель: проверка гипотезы об отсутствии кожной реакции как показателя психоэмоционального напряжения во время мануального мышечного тестирования с помощью опроса и инструментальных методов. Задачи: проверить гипотезу, сопоставить данные динамометрии и опросников, оценить диагностическую ценность метода. Материалы и методы: основу методики составля-

ет оценка кожного рефлекса. Согласно теоретическому обоснованию, при смещении кожи мышцы должны расслабляться, отсутствие этого расслабления трактуется как признак мобилизации мышц при ПЭН. Верификацию планируется провести с помощью динамометра, для оценки тонуса мышц и шкалы воспринимаемого стресса (PSS-10). Ожидаемые результаты: планируется выявление участников с предполагаемым ПЭН по отсутствию реакции на кожный рефлекс. Выводы: при подтверждении взаимосвязи отсутствия кожного рефлекса, данный метод может рассматриваться, как самостоятельный диагностический критерий ПЭН в рамках ММТ.

АКТУАЛЬНОСТЬ НЕЙРОСЕДАТИВНОГО МАССАЖА С АППАРАТНОЙ ПЕРКУССИЕЙ В КОРРЕКЦИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Логинов Д. В., Беловол Е. В., Манкаева О. В.

Московский педагогический государственный университет, Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

Актуальность: психоэмоциональное напряжение (ПЭН) является ключевым фактором снижения качества жизни и эффективности в реабилитации (Cohen et al., 1983). В этом контексте нейроседативный массаж демонстрирует свою эффективность в снижении ПЭН (Mouet et al., 2004), чем его ручное выполнение. Оценка эффективности данного подхода для коррекции в программах нейрореабилитации имеет важное практическое значение. Цель: оценить эффективность нейроседативного массажа с использованием перкуссионного пистолета для снижения психоэмоционального напряжения. Задачи: сравнить динамику маркеров психоэмоционального напряжения (опросники, ЧСС, АД) и оценить их корреляцию. Материалы и методы: предполагается исследование среди 40 участников, которые распределены на экспериментальную группу, получающие аппаратный массаж, и кон-

трольную группу, которые используют пассивный отдых. ПЭН будет индуцироваться выполнением теста «Красно-черные таблицы Ф. Горбова» с оценкой времени задержки и шкалой PSM-25. Дизайн предполагает первоначальную оценку динамики для определения субъективных показателей через опросники: шкалы воспринимаемого стресса (PSS) и госпитальной шкалы тревоги (HADS), до и после теста. А также контроль объективных параметров: ЧСС и АД. Ожидаемые результаты: снижение баллов PSS и HADS, нормализация ЧСС и АД. Выводы: исследование в области применения нейроседативного массажа с аппаратной перкуссией должно продемонстрировать потенциал методов коррекции ПЭН для реабилитационной практики. Подтверждение эффективности позволит рекомендовать его для включения в программы нейрореабилитации.

ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОСОЗНАВАЕМЫХ РЕАКЦИЙ НА ТРИГГЕРНЫЕ ФАКТОРЫ ПРИ МАНУАЛЬНОМ МЫШЕЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ

Логинов Д. В., Беловол Е. В., Манкаева О. В.

Московский педагогический государственный университет, Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

Актуальность: психоэмоциональное напряжение снижает эффективность лечения в реабилитации социально значимых заболеваний. Традиционные методы психодиагностики субъективны, поэтому становится актуальным разработка объективных инструментальных методов для выявления непроизвольных физиологических реакций на стрессовые стимулы. Цель: оценить возможности мануального мышечного тестирования (ММТ) для выявления реакций на эмоционально значимые вербальные стимулы. Задачи: сопоставить данные инструментальной регистрации мышечного ответа на вербальные стимулы с результатами мануального тестирования для оценки его

диагностической ценности. Материалы и методы: в исследовании по модифицированной методике В. А. Козлова планируется участие 30 человек. Мышечный ответ на вербальные стимулы предполагается регистрировать с помощью стабилоплатформы и динамометра с параллельным проведением ММТ. Ожидается значимое снижение тонуса мышц и нарушение постуральной стабильности ответ на стимулы с высокой корреляцией по данным ММТ. Выводы: результаты должны подтвердить возможность использования ММТ как валидного, неинвазивного и оперативного метода для выявления неосознаваемых реакций на триггерные факторы.

ВАРИАНТ ОЦЕНКИ КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕВПАТОРИИ С ПОМОЩЬЮ КРИТЕРИЕВ МКФ*Любчик А. И.¹, Мельцева Е. М.², Дусалева Т. М.²*¹Морской гидрофизический институт РАН, Севастополь, Россия²Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым

Классификатор Международной классификации функционирования (МКФ), используемый для стандартизации описания здоровья и функциональных способностей человека, включает в себя характеристики здоровья и факторы окружающей среды, влияющие на здоровье и функциональные возможности. Домен e225 МКФ относится к климатическим факторам окружающей среды, которые необходимо учитывать при оценке состояния здоровья и проведении реабилитации. С помощью оценочных подходов МКФ возможно оценивать градации величин температуры воздуха, скорости ветра, влажности и других климатических величин. Балльная оценка климатических показателей позволяет объективно оценить изменения их значений в течение дня, в разные сроки наблюдения. Определение оценки показателя проведено согласно рекомендациям МКФ, при этом в 0 баллов оценивалось отсутствие проблем (отклонений) или их ничтожное количество (в пределах 0-4 %), в 1 балл – наличие незначительных проблем (в пределах 5-24 %). В 2 балла означало наличие значимых проблем (в пределах 25-49 %), в 3 балла – наличие значимых, интенсивных отклонений (в пределах 50-95 %), в 4 балла – отклонений в пределах 96-100 %. Учитывались средние многолетние показатели климатических факторов каждого месяца года с расчетом указанных процентных изменений. На примере месяца октября за последние

10 лет наблюдения на срок 09 часов отмечено преобладание пасмурной погоды (e2258 «Климат, другие определенные параметры») с оценкой в 4 балла в 2017 г. (51,6 %), безоблачной погоды в 2016 г. (83,8 %), 2018 г. (58,0 %), 2023 г. (54,8 %), на срок 15 часов преобладание пасмурной погоды наблюдалось в 2017 г. (58,0 %), ясной погоды – в 2016 г. (80,6 %), 2018 г. (74,2 %) и 2023 г. (64,5 %). Различные климатические факторы имели разнонаправленные изменения по срокам наблюдения. Так, температура воздуха (в МКФ e2250 «Температура воздуха») с оценкой в 1 балл в 2017 г. встречалась с частотой 45,1 % на срок 09 часов и с частотой 54,8 % на срок 15 часов, при этом более чем в половине случаев отмечались значения показателя атмосферного давления с оценкой в 1 балл (соответственно 58,0 % и 54,8 %). Как и для других климатических показателей, для атмосферного давления (e2252 «Атмосферное давление») следует учитывать колебания показателя в разные годы наблюдения (от 1016,8 мб до 1021,8 мб в разные годы наблюдения). Оценка климатических показателей с помощью критериев МКФ является удобной, отражающей метеорологические особенности каждой отдельной курортной местности в разные месяцы года, она может стать своеобразным климатическим диагнозом.

ПОРОКОГЕННОЕ ВЛИЯНИЕ ПЕСТИЦИДОВ В РЕГИОНАХ ИНТЕНСИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ЮГА РОССИИ*Магомедова Д. М., Алискандиев А. М., Магомедов М. Г., Рагимова Д. М., Тумалаева О. М.
ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, Махачкала, Российская Федерация*

Актуальность. Врожденные пороки сердца (ВПС) – актуальная проблема в регионах интенсивного земледелия. Цель работы – выявление порокоопасных групп химических соединений (ГХС) пестицидов при воздействии на женщин детородного возраста по экологическим зонам (ЭЗ) Республики Дагестан (РД). Задачи исследования – оценить степень риска возникновения ВПС при воздействии различных ГХС пестицидов на женщин детородного возраста (ЖДВ) по РД. Материал и методы. Территориальная нагрузка (ТН) пестицидов получена из министерства сельского хозяйства, данные о ВПС – из отчетных данных МЗ РД. Статистическую обработку проводили с помощью двухфакторного дисперсионного анализа (ДА). Установлено, что основная территориальная нагрузка (ТН) в аграрном секторе

Дагестана сформирована за счет 12 ГХС пестицидов 78 сочетаний. По результатам двухфакторного ДА выявлено, что из всех сочетаний по РД синергичным и аддитивным эффектами обладают по 6,4 %, а 2,3 % проявили независимый эффект в отношении ВПС. Остальные сочетания ГХС пестицидов обладают эффектом антагонизма, сохраняя при этом достоверное влияние на высоком уровне значимости ($F_{ф>F_{ст}}$, при $P<0,01$). Выводы: 1. В аграрном секторе республики по всем ЭЗ применяются ГХС пестицидов, представляющих опасность возникновения ВПС. Заключение. В данном исследовании, определив условия модификации биологических эффектов воздействия антропогенных экологических факторов, мы получили своеобразный ключ к прогнозированию и профилактике исследуемой патологии плода.

ОСТЕОПАТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ МИОФАСЦИАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА В ШЕЙНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА У ВРАЧЕЙ СТОМАТОЛОГОВ*Момбекова С. А.*

Евразийский институт Остеопатической Медицины, Бишкек, Республика Кыргызстан

Актуальность. Анализ первичной обращаемости врачей стоматологов свидетельствует, что чаще всего у них встречается неспецифическая шейная боль, связанная со скелетно-мышечным нарушением функционального геза. Миофасциальный болевой синдром (МФБС) для которого характерны формирование триггерных точек, со временем приводящие к хронизации. Цель исследования. Изучение эффективности остеопатических коррекций в реабилитации МФБС в шее у врачей стоматологов. Материалы и методы. В исследования были включены 60 пациентов в возрасте 35-55 лет с хронической цервикалгией (ЦА). Все пациенты были разделены на 2 группы: основную, где пациенты получали лечение по стандартному протоколу лечения ЦА, а также остеопатическую коррекцию соматических дисфункций, и контрольную, где проводилось лечение по стандартному протоколу лечения ЦА, с минимой остеопатической коррекций во время остеопатической диагностики. Проводились методы исследования: шкалы депрессии Бека и тревожности Спилбергера-

Ханина, остеопатический метод обследования, оценка качества жизни по опросникам ВОЗ и NDI, оценка интенсивности болевого синдрома по ВАШ, оценка объема движений в шее с помощью гониометра, МРТ шейного и шейно-грудного перехода, УЗИ мышц шеи, метод определения миофасциального баланса постуры, ЭМГ верхних конечностей. Результаты. Соматические дисфункции наиболее часто проявляются в области краниоцервикального перехода шеи, грудного и тазового регионов. После остеопатической коррекции клинико-экспериментальными методами исследования подтверждено улучшение морфофункциональных показателей состояния мягких тканей на региональном уровне и восстановление миофасциального баланса постуры. В целом, улучшились показатели качества жизни по опроснику ВОЗ на 25 % в основной группе. Сильная боль в основной группе (80 баллов) снизилась до 7 баллов. Заключение. Остеопатическая коррекция эффективна для терапии ЦА при МФБС.

ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ КОМПЛЕМЕНТАРНОЙ ПЕРСОНОЛОГИИ В ИННОВАЦИОННОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ САНАТОРИЕВ В АСПЕКТЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, ОЗДОРОВЛЕНИЯ И АНТИ-ЭЙДЖИНГА*Мирошник И. М.*

НПЦ модернизации психологической помощи, Москва, РФ

Актуальность. В выступлении академика А. Н. Разумова с презентацией программы "Союза Здоровья Здоровых" (12 марта 2024 года) отмечено, что включение фундаментальных исследований восстановительной, адаптационной, превентивной, курортной и цифровой медицины в методологию и технологические решения стратегии здоровьесбережения будет способствовать разработке эффективных инновационных технологий сбережения здоровья. Академик А. Н. Разумов отмечал, что «В современной политической, экономической и экологической ситуации в мире и стране роль стресса как фактора этиологии и патогенеза т.н. стрессогенных нарушений здоровья и дееспособности человека существенно возрастает в условиях проведения Специальной военной операции, а также в связи с растущей частотой техногенных и экологических катастроф». В этих аспектах в работе «Инновационная психологическая служба санаторно-курортных учреждений Крыма в условиях ментальной, когнитивной войны» мы отмечаем закономерное возрастание роли инновационной психологической службы санаториев (См.: Вестник физиотерапии и курортологии. 2023, № 4 и 2024, № 1). Ниже мы тезисно рассмотрим

основы «Комплементарной персонологии» – комплексного междисциплинарного научно-практического направления, разработанного в российской научной школе координационной психофизиологии, психологии развития и педагогики комплементарности И. М. Мирошник и имеющего существенное значение в психологическом аспекте решения обозначенных выше стратегических задач здоровьесбережения. Универсальный код развития. Методологическим и методическим фундаментом координационной психофизиологии и психологии развития являются законы и принципы Координационной парадигмы развития и Система психологической координации с мотивационным эффектом обратной связи (СПК Мирошник). С позиций Координационной парадигмы развития (КПР), как философии и методологии комплементарности, в отличие от диалектического закона единства и борьбы взаимонисключающих противоположностей, универсальным кодом развития является единство и координация комплементарных (взаимодополняющих, взаимосопоставляющих) противоположностей, их селективное координационное симулирование в комплементарном взаимодействии, которое не есть

диалектический или метафизический синтез, гештальт, ассоциация, субординационная или эклектическая интеграция. С позиций КПР эволюционирующее свойство комплементарности проявляется как универсальная координационная способность взаимосопоставляющих противоположностей к избирательному продуктивному соединению, взаимодействию, симулянтации. Например, координационное симулянтание в комплементарном взаимодействии больших полушарий головного мозга, нейронов, активированных одновременно, органов чувств при синестетической кросс-сенсорной стимуляции рассматриваются как различные объективации универсального кода развития. Одним из важных проявлений универсального кода развития является персональный синестетический код одаренности, здоровья и долголетия, актуализация которого по СПК на различных этапах онтогенеза стимулирует нейропластичность и нейрогенез, повышает творческий и интеллектуальный потенциал, развивает комплементарное восприятие и мышление, способствует оздоровлению организма, психики человека, а также омоложению и активному творческому долголетию на этапе геронтогенеза. Универсальный код развития имеет фундаментальное значение для персонализированной координационной терапии и психокоррекции по СПК И. М. Мирошник, включающих: Систему компьютерной цвето-музыкальной психотерапии «Тоника», Личностно-ориентированную компьютеризированную психотерапию с применением мультимедиа-программы И. М. Мирошник и Е. Гаврилина «Интерактивный психологический театр 2000+» (ЛОК-терапию); Синестетическую кросс-модальную терапию, объединяющую Музыка-цвето-ароматерапию и другие кросс-сенсорные технологии; аудио-визуальные психотренинги; рекреативную эстетическую психокоррекцию и персонализированную библио-кино-терапию; нейрокоординационное эстетическое ауто- и гетеропрограммирование, психопрактику Нейропознания, нейроэстетическую дыхательную гимнастику и др. Территория комплементарности. Следует отметить, что в современных условиях в мире доминируют отношения субординации и диалектические законы жесткой конкурентной борьбы, истощающей жизненные ресурсы человека. Поэтому важное значение получила задача создания в санаторно-курортных условиях особой территории комплементарности, где доминируют не субординационные, а координационные отношения, оптимальные для восстановления и расширения жизненных ресурсов, развития способностей человека. Для решения этой задачи в российской научной школе координационной психофизиологии, психологии развития и педагогики комплементарности была разработана методология комплементарной психологической помощи, которая, начиная с 1998 года оказывалась в специализированных инновационных кабинетах психологической помощи в санаторно-курортных и оздоровительных учреждениях Крыма, где формировалась территория комплементарности – особая обогащенная, коррекционно-терапевтическая и развивающая, комплементарная, творческая среда. В такой амфотерной комплементарной среде (материальной и идеальной, реальной и виртуальной, субъективной и объективной, каузальной и телеономической) актуализируется универсальный код развития. В процессе перекрестно-обращенной многоплановой координационной деятельности в этой благотворной, обогащенной творческой среде происходит ускоренная психологическая реабилитация, эффективная психофизическая коррекция и гармоничное развитие личности клиента на трех взаимосвязанных онтологических уровнях: природном, социальном и духовном. Персонология как наука и практика. Персонология – это наука о личности человека, включающая в себя философские, психологические, биологические, социологические, юридические, исторические, культурологические, медицинские, педагогические, аспекты, причем, приоритетными в персонологии являются психологические теории личности. Поэтому термины «психология личности» и «персонология» рассматриваются часто как синонимичные. Однако, в последнее время тенденция к обозначению этими терминами разных, хотя и смежных, научных дисциплин становится все более отчетливой. Основы персонологии (персоналистики) как особой научной дисциплины, предметом которой служит персон (личность) как живая, индивидуальная, уникальная целостность, заложил немецкий психолог и философ В. Штерн (1871-1938). Штерн считал, что психология должна базироваться на персонологии, которая будет лежать в основе всех наук о человеке: антропологии, медицины, физиологии. Позднее, в 1938 году американский психолог Г. А. Мюррей предложил использовать нарративный подход к изучению личности, который он назвал «персонологией», объединившей научную биологию, академическую психологию и клиническую практику с гуманитарными науками. В работе по теориям личности американский психолог С. Мадди (1968 г.) ввел понятие «персонолог» и стал рассматривать персонологию не только как науку о личности, но и как особую профессию. В НИУ ВШЭ сегодня обосновываются перспективы развития так называемой «Общей персонологии», которая выступает не только тем, что имел в виду Мюррей, но и «позиционирует себя в качестве науки личности – о личности – для личности – во имя личности» и «устанавливает многомерные отношения психологии к «личности» как своему предмету, создателю, адресату, цели и идеалу». (Петровский В. А., Старовойтенко Е. Б. Наука личности: четыре проекта общей персонологии // Психология. Журнал ВШЭ. – 2012. – Т. 9. – № 1 – С. 21-39). В наших работах с позиций новой методологии, основанной на Координационной парадигме развития (КПР), разработана Амфи-тринитарная теория личности, в которой показано, что сущность личности человека триединна (био-социо-духовная), а форма существования личности амфотерна (от др. греч. αμφότεροι – «двойственный; и тот и другой; обоюдный»).

В живых организмах амфотерность является фундаментальным свойством, обеспечивающим нормальное функционирование биохимических процессов. В КПР И. М. Мирошник «амфотерность» определяется как согласованная двойственность взаимодействующих (комплементарных) противоположностей, раскрывающих в комплементарной персонологии амфотерную форму существования личности: материальную и духовную, внутреннюю и внешнюю, реальную и идеальную, психическую и физическую, объективную и субъективную, единичную и всеобщую, земную и возвышенную. В «Комплементарной персонологии» И. М. Мирошник осуществлена транскрипция двух догматов христианства (триадологической и христологической проблематики) в новаторской амфитринитарной теории личности, основанной на принципах синергии координационного триединства, амфотерности (согласованной двойственности) и гармонической комплементарности. В работах И. М. Мирошник и Е. В. Гаврилина показано, что осознание абсолютного архетипа координационного триединства в Христианстве, как "внутри себя личностного отношения трех ипостасей", качественно изменило мировоззрение и способ мышления человека (концепция триединства личности). Однако, при этом важно понимать, что триединство в христологическом догмате – атрибут Бога, но не человека. Человеку принадлежит иной атрибут: дихотомия «тело, дух» или трихотомия «тело, душа, дух». С позиций Комплементарной персонологии имманентное противоречие дихотомии (или трихотомии) человека преодолевается только целостной личностью в процессе достижения возвышенной амфи-тринитарной гармонии. Возвышенная амфитринитарная гармония личности. Различные формы и способы селективной динамической координации природного (биологического, психофизического), социального и духовно-нравственного бытия, согласованная двойственность (амфотерность) внешнего и внутреннего, психического и физиологического, объективного и субъективного является не только источником личностного развития и роста, но и ключом к здоровью, омоложению организма и активному долголетию. Достижение возвышенной амфитринитарной гармонии личности проявляется в её целостности и согласованности (координации) с собой (в трёх субстанциях самосознания) и с природным, социальным и духовным миром. Возвышенная, Божественная амфитринитарная гармония – это не только ключ к личностному росту и высшей идентичности личности, но и сакральный код, открывающий путь к потенциальному бессмертию. Комплементарное взаимодействие и продуктивная метаболизация человека и мира, духовное очищение и омоложение организма достигается в особом (интермедальном) состоянии возвышенной амфитринитарной гармонии личности. Высшая амфитринитарная идентичность выступает ключевой характеристикой гармоничной личности, которая обеспечивает её психологическую целостность, единство, возможность самоопределения и способствует полноценному гармоническому развитию. Это новое качество идентичности и самосознания личности возникает в процессе психопрактики с применением инновационных технологий СПК, в результате накопления не просто связанных (когерентных или конгруэнтных) изменений, но изменений комплементарных, избирательно скоординированных (согласованных) между собой. Этот новаторский философско-психологический подход к познанию и преобразению личности человека, основанный на Неософии (синергии науки, религии, искусства) и Амфитринитарной теории личности, определил на рубеже третьего тысячелетия формирование в российской научной школе координационной психофизиологии, психологии развития и педагогики комплементарности «Комплементарной персонологии» – комплексного кросс-дисциплинарного научно-практического направления, синергично объединяющего философию, педагогику, психологию, науку, медицину, искусство, культурологию, этический религиозный опыт, новые информационные технологии, а также инновационные психологические практики. Важнейшей отличительной особенностью «Комплементарной персонологии» и, соответственно, метода Личностно-ориентированной компьютеризированной психокоррекции и психотерапии (ЛОК-терапии) и других высоких гомопоэтических (человеко-созидающих) технологий СПК является их опора на традиции отечественной психологической, педагогической и медицинской науки, а также традиции русской философии, искусства и литературы. При этом философско-методологический аспект Комплементарной персонологии неразрывно связан с КПР и Системой психологической координации с мотивационным эффектом обратной связи. Система психологической координации – это методический и технологический комплекс для оказания инновационной психологической помощи, который позволяет осуществлять эффективную оптимизацию психофизиологических процессов, состояний и свойств личности в целях её формирования, развития и повышения уровней психофизического, социального и духовно-нравственного здоровья. СПК, основанная на законах и принципах КПР и комплементарной персонологии, является методологическим и методическим базисом высоких гомопоэтических (человеко-созидающих) технологий ЛОК-терапии, Рекреативной эстетической психокоррекции (РЭП), Кросс-модальной синестетической арт- и музыкотерапии, Аудио-визуальной психотерапии и психотренингов, Нейрокоординационного эстетического ауто- и гетеро-программирования, психопрактики Нейропознания и др., позволяющих личности достигать интермедального состояния обогащенного сознания, внутренней гармонии, то есть согласованности мыслей, чувств, действий и поступков, деятельности и общения, мировоззренческих взглядов, целей и смыслов на психофизическом, психо-социальном и психо-духовном уровнях жизнедеятельности. Эта возвышенная амфитринитарная гармония во многом

определяет не только механизмы формирования и развития целостной личности, но и её здоровье и активное долголетие. Новаторская персонологическая концепция была реализована нами в первой системе компьютерной цветомузыкальной психотерапии "Тоника", апробированной в НИИ СП им. Н. В. Склифосовского, (1992-1995), и в первой мультимедийной программе на компакт-диске для ПК Интерактивный психологический театр "Тайны Души" (И. М. Мирошник, Е. В. Гаврилин, Москва, Екатеринбург, 1996). В системе персонализированной компьютерной цветомузыкальной психотерапии "Тоника" создаётся божественная амфи-тринитарная гармония личности, музыки и цвета. На основе психофизиологии клиента по цветовому тесту Люшера (или вербальному тесту «Супос-8») система «Тоника» автоматически формирует и воспроизводит индивидуальную музыкально-цветотерапевтическую программу, обеспечивающую направленную регуляцию психоэмоционального состояния клиента в одном из трех режимов: релаксации, мобилизации, оптимизации. Для создания базы цветомузыкальных терапевтических композиций нами были запрограммированы на синтезаторе короткие разнохарактерные видеомызыкальные композиции в 24 тональностях (на темы ХТК И. С. Баха в обработке И. М. Мирошник). Для создания видеоряда на цветном мониторе ПК генерировались цвето-динамические фрактальные образы, симультанно изменяющиеся вместе со звукоорядом в реальном масштабе времени (И. М. Мирошник, Е. В. Гаврилин, Патент РФ на изобретение № 2033818). Важно отметить, что система компьютеризированной музыкально-цветотерапии «Тоника» (1991-1993) и мультимедийная программа на компакт-диске для ПК Интерактивный психологический театр "Тайны Души" (1996), отмеченные дипломами, бронзовой и серебряной медалями на международной выставке изобретений и новых технологий в Брюсселе "BRUSSELS EUREKA-98", являются приоритетными, то есть первыми в мире профессиональными системами компьютерной психотерапии на ПК, доказавшими свою высокую эффективность в клинических исследованиях и практическом применении. Комплементарная персонология выросла на богатой почве отечественной психологической науки и в той или иной мере опирается на фундаментальные разработки таких видных ученых как Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, А. В. Петровский, А. В. Брушлинский, Д. И. Фельдштейн и других. В комплементарной персонологии важную роль играет сформировавшееся в отечественной философии и психологии понимание единства, но не тождества индивида и личности. В комплементарной персонологии общеметодологический принцип амфотерной детерминации развития (И. М. Мирошник) интегрирует принцип детерминизма С. Л. Рубинштейна («внешнее преломляется через всю совокупность внутренних условий») и А. Н. Леонтьева («внутреннее действует через внешнее и этим само себя изменяет»). С новых теоретических позиций (законов и принципов КИР), в Комплементарной персонологии процессы интериоризации и экстериоризации обобщаются в принципе продуктивной метаболизации (от др. греч. μεταβολή – переход, превращение) комплементарных противоположностей по закону хиазмы и её обращения. В соответствии с этим принципом, в процессе симулянтации и избирательной координации комплементарных (сопричастных) противоположностей формируются новые комплексные координационные соединения – метаболы и, по закону хиазмы и её обращения, осуществляется продуктивная метаболизация комплементарных противоположностей «внешнего» и «внутреннего», объективного и субъективного. В результате порождается качественно новое органическое целое – амфотерное «третье», наследующее свойства двух порождающих и образующее с ними синергию. Фундаментальный системный механизм селективной динамической координации и продуктивной метаболизации, позволяющий отобразить «одно через другое» и осуществить обращение отображенного, является источником преобразования – креативным механизмом деятельности мозга, организма, субъекта. Объективируя «внутреннее через внешнее» и субъективируя «внешнее через внутреннее», можно осуществлять продуктивную метаболизацию, формируя тем самым новые функциональные системы, психические свойства и способности личности. Комплементарная персонология реализует в персонализированных гомопозитических технологиях СПК, предложенный С. Л. Рубинштейном личностный (субъектно-деятельностный) подход к пониманию механизмов регуляции психических процессов состояний и свойств, в соответствии с которыми высшие уровни личностной организации выступают как ведущие по отношению к системе психических процессов, состояний и свойств, в том числе природных, темпераментальных и т. д. В соответствии с методологическим принципом амфотерной (двойственной) детерминации развития, в СПК с мотивационным эффектом обратной связи субъект и объект деятельности образуют амфотерное соединение, то есть клиент является и субъектом и объектом СПК. В аспекте функционирования инновационной психологической службы санаторно-курортных учреждений комплементарная персонология определяется нами как философско-психологическая, методологическая база персонализированной курортной, восстановительной и комплементарной медицины, персонализированных медико-психологической реабилитации, синестетической кросс-модальной бальнео- и физиотерапии, арт-музыкотерапии и др. При персонализированном подходе, основанном на комплементарной персонологии, выбор тактики диагностики, профилактики, оздоровления, реабилитации и лечения осуществляется с учётом психофизиологических и индивидуально-типологических особенностей личности пациента. Комплементарная персонология – это раздел координационной психологии развития, изучающий амфитринитар-

ную личность как особую онтологическую реальность. Возвышенная амфи-тринитарная гармония личности – идеал, открывающий принципиально новые возможности в познании и преобразении человека (гомопозисе). В Комплементарной персонологии, по определению И. М. Мирошник, личность, как особенное, есть единство (но не тождество) единичного и всеобщего, свободы и необходимости, субъективного и объективного на биологическом (природном), социальном и духовном уровнях бытия. С позиций комплементарной персонологии, уровни биологического, социального и духовного здоровья, а также уровень достижений в самоосуществлении, самоопределении, самоорганизации и развитии личности в целом, во многом детерминируются мерой преодоления противоречий, рассогласований, дискоординаций, вызванных деструктивными (повреждающими) воздействиями внешней и внутренней среды существования личности. Персоналистическая культура комплементарности (Мирошник, Гаврилин, 1996) по мировоззрению, идеалам и образу жизни альтернативна современной культуре постмодерна с её имманентной эклектичностью, амбивалентностью и деструктивностью. Как мы неоднократно подчёркивали (Мирошник И. М., 2022-2025), в современной обезличенной культуре постмодерна закономерно формируется инфантильная, амбивалентная, фрагментарная, мультисубъектная (homo sapiens multiplex), дисгармоничная, эклектическая «личность», лишенная возможности самоопределения, целостного единства, самоидентичности, которая, с нашей точки зрения, не может быть субъектом здоровой жизни и активного долголетия и нуждается в психологической помощи и реабилитации с применением высоких гомопозитических («человеческообразующих») технологий Системы психологической координации. Анти-эйджинг. С позиций комплементарной персонологии универсальный код развития (единство и координация комплементарных противоположностей) и одно из его проявлений – синестетический код одаренности, здоровья и долголетия – ключ к гармоничному развитию и восстановлению целостности личности, и, следовательно, к поддержанию молодости, здоровья и творческого долголетия. Для замедления процессов старения и, соответственно, ревитализации (омоложения и продления активной жизни) важно создать обогащенную, комплементарную, творческую био-социо-духовную среду, в которой с помощью специальных гомопозитических технологий необходимо развивать универсальные координационные способности мозга, организма и личности человека, чтобы устранить личностную амбивалентность на уровнях сознания и бессознательного и, прежде всего, амбивалентность «мортидо» (влечения к смерти) и «либидо» (влечения к жизни), возникающую в результате накопления множественных дискоординаций «внешнего» и «внутреннего». Только в обогащенной, творческой, гомопозитической среде рождается Божественная Амфи-тринитарная Гармония личности и комплементарных ей синестетических композиций (музыкальных созвучий, цветовых сочетаний, целебных ароматов, изобразительных, музыкальных, поэтических, литературных художественных образов), открывающая, при определённых условиях, неисчерпаемый источник энергии жизни, молодости, здоровья и потенциального бессмертия человека. В идеале, эти инновационные технологии должны на разных этапах онтогенеза ингибировать стремление человека к своей смерти (которое актуализируется в бессознательном и/или в сознании при возникновении некомплементарных условий жизнедеятельности и множественных дискоординаций) и одновременно сформировать «Фокус на жизнь» (термин Андрея Фоменко), то есть абсолютную доминанту стремления к жизни на всех уровнях субстанционального бытия: биологическом, социальном и духовном. При этом у клиента формируется своеобразная защитная оболочка личности – «атмосфера комплементарности», которая, подобно атмосфере планеты Земля, способна эффективно защищать человека от деструктивных воздействий. Особые условия обогащённой гомопозитической среды для формирования «атмосферы комплементарности» (нейропсихологической защитной оболочки личности) могут создаваться в кабинетах инновационной психологической помощи санаториев. Заключение. В конце 1990-х – середине 2000-х И. М. Мирошник, Е. В. Гаврилин созданы: усовершенствованная версия системы компьютерной цветомузыкальной психотерапии "Тоника"; усовершенствованная версия ПМК ЛОК-терапии по Системе психологической координации, включающая мультимедиа-программу «Интерактивный психологический театр-2000А+», которая адаптирована к современным операционным системам Windows 7/10/11; Синестетическая кросс-модальная арт- и музыкотерапия, синергическая интерактивная музыкотерапия, музыкально-цвето-ароматерапия, аудио-визуальные тренировки на ПК, психопрактика Нейропозиса и другие инновации.

25-летний опыт эффективного применения этих высоких гомопозитических технологий Системы психологической координации И. М. Мирошник в санаторно-курортной отрасли Крыма убедительно доказал, что Комплементарная персонология, базирующаяся на законах и принципах Координационной парадигмы развития, может стать основой для инновационных подходов в психологии личности, психокоррекции и психотерапии, обеспечивающих оздоровление, повышение стрессоустойчивости, омоложение и продление активной жизни, комплексную реабилитацию и гармоничное развитие личности человека в современных условиях, включающих неблагоприятные воздействия на организм человека экстремальных, в том числе угрожающих жизни стрессовых факторов, и закономерно возникающих множественных дискоординаций на природном, социальном и духовном уровнях жизнедеятельности человека.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ МОДЕЛИ ВТОРИЧНОЙ САРКОПЕНИИ НА ЖИВОТНЫХ*Муратова Л. Р., Османов Э. А., Даниелян С. А.*

ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Евпатория, Российская Федерация

Ветеринарная клиника «АветА-Крым»

Модель длительного подвешивания крыс за хвост (14 дней). Длительное подвешивание – это модель хронического стресса и мышечной атрофии. Основные характеристики и цели модели: 1. Не является моделью депрессии: В отличие от кратковременного TST, длительное подвешивание не используется как первичная модель для изучения депрессии или скрининга антидепрессантов. Его цель – моделирование хронического стресса, невесомости (микрогравитации), иммобилизационного стресса и их последствий, прежде всего: * Атрофия скелетных мышц (особенно антигравитационных: камбаловидной, икроножной, разгибателей спины). * Потеря костной массы (остеопения). * Кардиоваскулярные изменения (снижение тонуса сосудов, ортостатическая непереносимость). * Нейроэндокринные нарушения (дисрегуляция оси НРА – гипоталамус-гипофиз-надпочечники). * Иммунные и воспалительные изменения. * Метаболические сдвиги. 2. Протокол: * Крыс подвешивают за хвост под углом примерно 30-40 градусов к полу, чтобы тазовые конечности не касались опоры. * Подвешивание проводится непрерывно 24/7 в течение 14 дней. * Животные имеют доступ к корму и воде в подвешенном состоянии. * Используются: запатентованная прищипка для подвешивания, специальные ленты, самофиксирующиеся ветеринарные эластичные, нестерильные бинты с горькой пропиткой, пружина,

чтобы минимизировать травму хвоста и обеспечить возможность движений передними лапами и туловищем. 3. Физиологические последствия: * Мышечная атрофия: Быстрая и значительная потеря массы и силы мышц задних конечностей и спины (до 30-50 % за 2 недели). Снижение синтеза белка, усиление протеолиза. * Потеря костной массы: Снижение минеральной плотности костной ткани, изменение микроархитектоники кости. * Стресс-ответ: Активация оси НРА, повышение уровня кортикостерона (кортизола у крыс), признаки хронического стресса. * Метаболические изменения: Могут наблюдаться инсулинорезистентность, изменения липидного обмена. * Воспаление: Повышение уровня провоспалительных цитокинов (TNF- α , IL-1 β , IL-6). * Сосудистые изменения: Снижение сосудистого тонуса, изменение эндотелиальной функции. 4. Преимущества модели: * Относительная простота и доступность по сравнению с другими моделями невесомости (например, водная иммерсия). * Позволяет изучать изолированное воздействие антиортостатического положения (разгрузка задних конечностей) на организм. * Хорошо валидирована для изучения мышечной и костной атрофии, а также некоторых аспектов хронического иммобилизационного стресса. * Широко используется в космической биологии и медицине для моделирования эффектов микрогравитации на Земле.

КАРДИОНУТРИЦИОЛОГИЯ: БАЛАНС МЕЖДУ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИЕЙ И НУТРИТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ*Мягкова Т. В., Гострый А. В.*

ООО «Клиника Виталис», Москва, Российская Федерация

Международный институт интегральной превентивной и антивозрастной медицины Prevent Age®

Несмотря на невероятный прогресс, достигнутый благодаря внедрению передовых технологий в кардиологическую помощь, заболевания сердца остаются основной причиной смерти. Аллопатическая медицина, бесспорно, преуспевает в области неотложной помощи, при этом она уступает в лечении и профилактике хронических болезней сердца и сосудов. Традиционная кардиологическая помощь спасает жизни, но часто оставляет пациентов чувством растерянности. Многие «кардиологические» пациенты не принимают назначенные им лекарства в том числе из-за побочных эффектов. Интегративная медицина – это разумное сочетание традиционной медицины инновационных подходов, с акцентом на расширении возможностей укрепления здоровья и исцеления, акцентируя пациента на питании, образе жизни, психо-коррекции. Кардиология идеально подходит для интегративного подхода. Обзор научной литературы показывает, что коррекция нормального уровня ключевых нутриентов, необходимых для жизнедеятельности организма, существенно влияет на качество жизни пациентов. Так, доказано, что дефицит коэнзима Q10 предрасполагает к множеству дегенеративных заболеваний, включая ИБС и сердечную недостаточность,

при которых часто назначают статины. При этом статины подавляют выработку Q10. Нормальная обеспеченность витамином D способствует активации нескольких важнейших факторов транскрипции антиатеросклеротических и вазодилатирующих факторов. Магний часто дефицитен, а он тесно связан с работой около 700 белков и выработкой АТФ. У пациентов с сердечной недостаточностью III/IV функционального класса по шкале NYHF дефицит вит. B1 (тиамина) значительно выше, чем у пациентов с сердечной недостаточностью I/II ФК, а петлевые диуретики усугубляют дефицит тиамина. L-аргинин – субстрат для синтазы оксида азота, мощного вазодилатора. Его эффект может увеличить коронарный кровоток и снизить периферическое сосудистое сопротивление, а значит увеличить сердечный выброс и улучшить перфузии органов. Обучение врачей комплексному подходу к диагностике, лечению и профилактике нутриентных дефицитов позволит эффективно улучшить качество жизни пациентов, комплаентность и снизить вероятность сердечно-сосудистых осложнений.

РАЗВИТИЕ МОТОРИКИ РУК У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ ДЕЛЬФИНОТЕРАПИИ*Османов Э. А., Власенко С. В., Отинов М. Д.*

ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Евпатория, Российская Федерация

Актуальность. Реабилитация детей с детским церебральным параличом, несмотря на бурное развитие технологий, остается актуальной проблемой. Количество детей-инвалидов стабильно высоко, что требует привлечения значительных материальных и людских ресурсов. Основной долгосрочной реабилитационной целью является полноценная адаптация ребенка в общество, развитие умений по самообслуживанию, обучению, бытовой независимости. Поэтому восстановлению функции верхних конечностей необходимо уделять пристальное внимание. Поэтому поиск эффективных методов восстановительного лечения с учетом детского возраста остается актуальной проблемой. Цель исследования. Изучить влияние дельфинотерапии (ДТ) на опорно-локомоторные функции рук у детей с детским церебральным параличом. Материал и методы. Исследование проведено на базе научно-исследовательского центра "Государственный океанариум" в крытом морском бассейне санатория Министерства обороны "Крым" в пгт. Партенит. Все дельфины (Черноморская афалина (*Tursiops truncatus ponticus*)) были женского пола, в возрасте от 5 лет, на протяжении не менее 5 лет проводили занятия и тренировались с инструкторами. Под нашим наблюдением находилось 27 детей мужского и женского пола больных ДЦП, форма спастическая диплегия, средний возраст 11,4 \pm 1,9 лет. Курс ДТ продолжался на протяжении 10 дней. Занятия проводили в закрытом бассейне с морской водой температурой 25-28 градусов, в игровой форме. На первом этапе происходило установление контакта между ребенком, дельфинотерапевтом и дельфином в игровой форме, максимально эмоционально

позитивно. В дальнейшем происходил контакт с дельфином в водной среде. Заключительная часть: прощание с дельфином. Выполнялись упражнения на расслабление мышц, на сопротивление, ребенок выполнял активные движения в суставах конечностей в условиях меньшего воздействия гравитации. Всем пациентам проводилось комплексное обследование. Изучались степень выраженности пареза, функционирования верхних конечностей по шкале MACS, тест оценки родителями двигательной функции верхней конечности ребенка в быту по шкале «ABILHAND-Kids». Результаты и их обсуждение. После проведенного курса отмечена положительная динамика. Показатели мышечной силы достоверно изменились. Таким образом, проводимая кинезотерапия в бассейне с дельфином, во время которой ребенок хватался и удерживался руками, способствовала укреплению мышц верхних конечностей. Отмечалась положительная динамика по шкале MACS и улучшение качества и повышения скорости выполнения манипуляций руками, что может влиять на степень независимости в повседневной активности. Социальные возможности в бытовом самообслуживании статистически достоверно не возросли, согласно данным повторного тестирования по шкале «ABILHAND-Kids». Ребенку стало легче одеваться, чистить зубы, пить из стакана. Однако выполнялись все действия двумя руками. Заключение. Полученные в результате исследования данные характеризуют высокую эффективность и безопасность ДТ. Немаловажным, а зачастую определяющим фактором, особенно в детстве, является положительный психоэмоциональный фон, на котором проводится реабилитационный курс.

ВЗАИМОСВЯЗЬ НАРУШЕНИЙ ПРИКУСА И ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА У ПОДРОСТКОВ 12-13 ЛЕТ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕАБИЛИТАЦИИ

Рагимов Р. М., Абдуллаева Н. М.

ФГБОУ ВО Дагестанский государственный медицинский университет, МУ Минздрава России, Махачкала, Российская Федерация

Актуальность. Сочетанная патология опорно-двигательной системы, в частности сколиоз и аномалии прикуса, представляет серьезную медико-социальную проблему в период активного роста организма. Изучение их взаимосвязи необходимо для разработки эффективных мер раннего вмешательства. Цель: оценить частоту и характер нарушений прикуса у подростков с идиопатическим сколиозом и в контрольной группе; оценить силу связи (корреляцию) между степенью искривления позвоночника и выраженностью нарушений прикуса; определить наиболее характерные клинические сочетания типов сколиоза и видов аномалий прикуса; разработать практические рекомендации по комплексной диагностике и реабилитации. Материалы и методы. Проведено обследование основной и контрольной групп подростков 12-13 лет. Использовались клинический осмотр, ортопантомография, рентгенография позвоночника. Результаты: Распространенность аномалий прикуса в группе со сколиозом составила 60,7 %, что статистически значимо превышает показатель в контрольной группе (39,6 %). Относительный риск (RR) развития нарушений прикуса при наличии сколиоза равен 2,8. Выявлена прямая корреляция

между степенью искривления позвоночника и тяжестью нарушений прикуса. Наиболее частыми аномалиями в основной группе были прогнатия, прогения, глубокий и открытый прикус. Установлена характерная ассоциация прогнатического прикуса с правосторонним среднетрудным сколиозом. Выводы. Полученные данные подтверждают наличие тесной взаимосвязи между идиопатическим сколиозом и нарушениями прикуса у подростков, что указывает на общность патогенетических механизмов. Выявление сколиоза является маркером высокого риска сочетанной стоматологической патологии, что требует обязательного направления пациента на консультацию к ортодонту. Для данной категории пациентов необходим комплексный междисциплинарный подход к реабилитации, включающий: ортодонтическую коррекцию прикуса с использованием функциональных аппаратов, ортопедическое лечение сколиоза (ЛФК, корсетирование), физиотерапевтические и санаторно-курортные мероприятия, направленные на укрепление мышечного корсета и улучшение функции ВНЧС. Ранняя диагностика и своевременное начало комплексной реабилитации позволяют замедлить прогрессирование деформаций, улучшить функциональное состояние и повысить качество жизни пациентов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Рубель А. Д., Бобрик Ю. В.

Государственный Совет Республики Крым

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь

Согласно данным международных исследований, текущая распространенность постковидного синдрома (ПКС) оценивается в пределах 40-70 %. К числу ведущих клинических проявлений ПКС относятся неврологические (хроническая усталость, когнитивное снижение) и психоэмоциональные (депрессия, нарушения сна) симптомы, ассоциированные со снижением повседневного функционирования (у 64 % пациентов), профессиональной и социальной активности (70 %), а также качества жизни (92,4 %). Целью исследования была оценка влияния транскраниальной электрической стимуляции (ТЭС) в дополнение к монофармакотерапии на уровень функционирования и качество жизни пациентов с постковидным синдромом (ПКС). В исследование было включено 150 пациентов с ПКС, рандомизированных в 2 группы (по 75 пациентов в каждой): основная группа получала ТЭС в дополнение к монофармакотерапии, группа сравнения – только монофармакотерапию. Эффективность проведенного лечения

анализировали через 15 дней по шкале PCFS и опроснику SF-36. Через 15 дней лечения получены достоверные различия между изучаемыми группами по медианам оценок шкалы PCFS ($p=0,032$), числу пациентов с восстановлением функционального статуса ($p=0,003$), а также по показателям физического здоровья ($p=0,033$), психического здоровья ($p=0,016$), средним баллам качества жизни по SF-36 ($p=0,046$). Добавление ТЭС к монофармакотерапии у пациентов с ПКС обеспечивает восстановление функционального статуса в 92 % случаев и достоверно повышает качество жизни. Следовательно, применение ТЭС может быть рекомендовано в качестве одной из перспективных и эффективных стратегий комплексного лечения пациентов с ПКС, сопровождающегося неврологическими (хроническая усталость, когнитивное снижение) и психоэмоциональными (депрессия, нарушения сна) симптомами.

ОЦЕНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕРДЦА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ КРЫМСКИХ И НЕКРЫМСКИХ ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ БРОНХИТОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ В САНАТОРИЯХ г. ЕВПАТОРИЯ

Семеняк Е. Г., Татаурова В. И.

ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Евпатория, Российская Федерация

Цель работы. Изучение влияния санаторно-курортного лечения на электрическую активность сердца и функциональные резервы сердечно-сосудистой системы детей с рецидивирующим бронхитом, прибывших на лечение в санатории г. Евпатория из различных регионов Крыма и других регионов Российской Федерации (РФ). Материалы и методы. В условиях Евпаторийского курорта обследовано 90 детей 9-15 лет. Из них 30 детей из Крыма – I группа, 60 детей из различных регионов РФ – II группа. Средний возраст детей – $13,2 \pm 1,3$ лет, девочек – 44, мальчиков – 46. Оценка электрической активности сердца проводилась методом электрокардиографического обследования (ЭКГ), уровень функциональных резервов сердечно-сосудистой системы оценивался по данным «Двойного произведения» (ДП). Незначительные нарушения функции проводимости, автоматизма, процессов реполяризации выявлены чаще в I группе – у 19,1 % детей и у 10,7 % детей во II группе. Функциональные резервы высокого уровня чаще определялись в I группе – у 56,7 % детей, во II группе – у 42,3 % детей. Показатели, соответствующие снижению уровню функциональных резервов чаще

отмечались во второй группе (у 13,3 % и 23,8 % детей соответственно). После проведенного лечения в I группе отмечалась положительная динамика в виде уменьшения количества детей с нарушением процессов реполяризации миокарда, в том числе с распространенным нарушением (с 32,1 % до 25,0 % детей соответственно). Выраженной динамики нарушения функций автоматизма, проводимости в обеих группах не наблюдалось. Отмечалось повышение функциональных резервов сердечно-сосудистой системы у 12,9 % детей в I группе (с 56,7 % детей до 69,6 % детей) в сравнении с II группой (с 42,4 % до 43,6 % детей соответственно). Выводы. Санаторно-курортное лечение оказало положительное влияние на состояние миокарда в виде улучшения процессов реполяризации и повышение функциональных резервов сердечно-сосудистой системы чаще у детей, прибывших на санаторно-курортное лечение в санатории г. Евпатория из регионов Крыма. Данные результаты указывают на необходимость соблюдения периода адаптации для детей из других регионов.

ВЛИЯНИЕ ВОЛН ЖАРЫ НА БОЛЬНЫХ С ИБС И БЕЗ ИБС

Смирнова М. Д., Вицеля М. В., Фофанова Т. В., Свиридова О. Н., Агеев Ф. Т.

ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е. И. Чазова МЗ РФ»

Даже короткие волны жары могут сопровождаться ростом числа сердечно-сосудистых осложнений (ССО). Выезд на отдых или санаторно-курортное лечение в регионы с жарким климатом может оказать аналогичное воздействие. Методы: в исследование включено 51 больной артериальной гипертензией с ИБС и 72 без ИБС. Больные ИБС были старше ($66,1 \pm 7,0$ vs $59,3 \pm 10,0$ лет), чаще получали терапию статинами и антиагрегантами. Группы сопоставимы по полу, уровню артериального давления (АД), доле больных сахарным диабетом 2 типа (13,7 % и 6,8 %). Больным проводилось обследование, включающее измерение артериального давления (АД), концентрации натрия крови, визуально-аналоговую шкалу

(ВАШ) для оценки качества жизни. Обследование проводилось весной и во время волны жары (8 дней). Результаты. У больных без ИБС во время волны жары отмечалось снижение систолического АД (САД) на $5,35$ мм рт ст ($p<0,05$), диастолического АД (ДАД) – на $5,1$ мм рт ст ($p<0,01$) и повышение качества жизни на $6,6$ баллов ($p<0,05$). У больных ИБС отсутствовала динамика САД, ДАД и качества жизни, но отмечалось повышение концентрации натрия на $0,6$ ммоль/л ($p<0,05$). Только у больных ИБС выявлена корреляция роста концентрации натрия и нарастанием симптомов сердечной недостаточности в жару: одышки, сердцебиения при нагрузке ($r = 0,453$, $p < 0,00$) и отрицательная корреляция динамики качества

жизни и продолжительностью воздействия жары ($r = -0,311$; $p = 0,045$). Заключение: волны жары по-разному влияют на больных ИБС и без ИБС. У больных ИБС воздействие волн жары не приво-

дит к снижению АД, характерному для физиологической адаптивной реакции, и вызывает повышение натриемии, ассоциирующейся с большим риском декомпенсации сердечной недостаточности.

ЗНАЧЕНИЕ КУРОРТНОГО ФАКТОРА В КОРРЕКЦИИ ВЕГЕТАТИВНЫХ, СОМАТИЧЕСКИХ И РЕПРОДУКТИВНЫХ РАСТРОЙСТВ У ДЕВОЧЕК С РАЗНЫМ УРОВНЕМ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Соломкина Н. Ю., Плисецкая В. Ю., Тихонова А. А., Юрков И. В., Рубинский А. В.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. Павлова
СПб ГБУЗ «Детский санаторий "Солнечное"», Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность темы. Современные условия сопряжены с хроническим стрессом, меняющейся эпидемиологической ситуацией, высоким уровнем миграции населения, высокой вне- и учебной нагрузкой, отсутствием режима дня и нормированного питания. Представленное способствует нарушению вегетативного баланса (ВБ), одним его из маркеров являются полиморбидность (П) и нарушения репродуктивной системы (РС) у девочек (Д). Цель работы – обоснование значимости курортного фактора (КФ) на этапе санаторно-курортного лечения (СКЛ) или пребывания в условиях климатического курорта (УКК) для Д с нарушениями ВБ, соматической патологией (СП) и нарушениями РС. Задачи исследования – сравнить изменения состояния ВБ и РС у Д с наличием или отсутствием СП в различных стадиях пубертатного периода (ПП), получавших (основная группа ОГ – 91 Д) и не получавших (группа сравнения ГС – 39 Д) СКЛ или КФ. Д ОГ 1 (45 Д) пребывали в условиях КК на этапе СКЛ, Д ОГ 2 (46 Д) проводили каникулы или спортивные сборы на климатическом курорте (КК), Д ГС (39 Д) не пребывали в условиях КК. Материалы и методы. 130 девочкам 10-19 лет с дисбалансом вегетативной сферы (ДВС), наличием (115) и отсутствием (15) СП, наличием (80) и отсутствием (50) нарушений РС в течение 5 лет проводили стартовый и динамический контроль соматического статуса (СС), ВБ и РС. Использовали традиционные методы клинического, лабораторного и инструментального обследования, в том числе портативный аппаратный компьютерный комплекс (ПАК) Омега С, позволяющий оценить до 50 параметров сердечного ритма (СР) и ВБ. Ведущими базовыми методами коррекции был КФ, режим дня, коррекция физических и психо-эмоциональных нагрузок,

питания. Физиотерапию (ФТ) в ОГ и ГС назначали согласно холистическому принципу, дифференцированному возрастному дозированию и сочетанию физических факторов, минимизации энергетической нагрузки. Предпочтение отдавали методам свето-, электролечения и магнитотерапии, гало-, гипоксии- и гидроксизотерапии. СКЛ и УКК у девочек ОГ проводили в северо-западном регионе РФ, на побережье Финского залива, с характерным умеренным морским лесным (хвойный и смешанный лес) климатом, песчаными дюнами, слабыми и умеренными ветрами переменных направлений, низким и средним положением над уровнем моря. Результаты. Отмечено, что у 28 из 39 Д ГС оставались или прогрессировали ДВС, не изменилась (у 11 из 39) или повысилась (у 28 из 39) частота обострений СП, патология РС диагностирована у 15 из 39 Д и рецидивировала у 10 из этих 15 Д. Среди пациенток ОГ наилучшие результаты получены в ОГ 2 – отмечено стойкое улучшение ВБ у 32 из 46 Д, отсутствие обострения СП у 39 из 46 Д, патология РС диагностирована у 9 из 46 Д, ее рецидивирование у 3 из этих 9 Д. В ОГ 1 улучшение совокупных показателей состояния ВБ отмечено у 22 из 45 Д, отсутствие обострений СП у 25 из 45 Д, патология РС диагностирована у 18 из 45 Д, ее рецидивирование у 7 из этих 18 Д. Заключение. Таким образом, своевременно проводимое санаторно-курортное лечение и регулярное использование курортного фактора, наряду с оптимальным назначением физической терапии, способствует стойкому улучшению состояния вегетативного баланса, соматического и репродуктивного здоровья девочек, формированию репродуктивного потенциала нации.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КРЫМА: ОЦЕНКА ПО БИОКЛИМАТИЧЕСКОМУ ИНДЕКСУ РЕТ

Стефанович А. А., Воскресенская Е. Н.

ФГБНУ «Институт природно-технических систем», г. Севастополь, Россия

В работе представлены результаты комплексного анализа изменений теплового комфорта на территории Крыма за период 1950-2020 гг. с использованием биоклиматического индекса физиологически эквивалентной температуры (РЕТ), учитывающего комплекс метеорологических факторов и физиологию человека. На основе модели энергетического баланса и данных реанализа ERA5, статистически скорректированных для учета сложной орографии полуострова, проведены расчеты для 22 метеостанций. Исследование выявило выраженную сезонную и пространственную динамику РЕТ: наиболее холодные условия зимой сменяются комфортным летом и ранней осенью, при этом на Южном берегу Крыма условия более мягкие благодаря влиянию Черного моря и барьерному эффекту гор. Установлены статистически значимые положительные тренды РЕТ с января по март и с мая по октябрь, с их мак-

симальным ростом в марте (до 3,9°C за 71 год в степных районах). Одновременно выявлено сокращение количества очень холодных дней зимой и значительное увеличение дней с экстремальной жарой в теплый период года, особенно в августе. Полученные результаты свидетельствуют об изменении термического режима Крыма в сторону смягчения зим и учащения волн тепла, что создает как предпосылки для расширения рекреационного сезона, так и возрастающие риски для здоровья людей. Также результаты имеют практическую значимость для биоклиматического районирования полуострова, устойчивого развития курортно-туристической индустрии и разработки адаптационных мер к изменению климата. Работа выполнена в рамках государственного задания Института природно-технических систем (№ госрегистрации 124013000609-2).

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ВЕГЕТАТИВНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ БРОНХИТОМ, ПРИБЫВШИХ В САНАТОРИИ г. ЕВПАТОРИЯ ИЗ КРЫМА И ДРУГИХ РЕГИОНОВ

Татаурова В. П., Семеняк Е. Г.

ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации» г. Евпатория, Российская Федерация

Цель работы: изучение влияния санаторно-курортного лечения на состояние вегетативной регуляции у детей с рецидивирующим бронхитом, прибывших из различных регионов Крыма и других регионов. Материалы и методы. Обследовано 30 детей (13 мальчиков и 17 девочек) с рецидивирующим бронхитом, прибывших в санаторий из Крыма и 51 ребенок (31 мальчик и 20 девочек) прибывших в санаторий из других регионов Российской Федерации. Средний возраст 13,2±0,27 лет. Проведено изучение показателей кардиоинтервалографии в исходном состоянии и в динамике. На фоне климатолечения дети получали базовое санаторно-курортное лечение. Результаты. По данным индекса напряжения, у 57,1 % детей из Крыма и 45,5 % детей из других регионов исходно определялась эйтония. Можно отметить, что у детей, прибывших из других регионов, исходно чаще встречалось преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы (у 38,6 %) и снижение процессов адаптации (у 17,8 %) в сравнении с детьми, прибывшими из крымского региона (у 17,9 % и

10,7 % детей соответственно). Напряжение процессов адаптации отмечалось с одинаковой частотой в обеих группах (у крымских детей – 53,6 %, у детей из других регионов – 51,1 %). После санаторно-курортного лечения количество детей с повышенным тонусом симпатического отдела вегетативной нервной системы не уменьшилось (прибывших из Крыма 17,9 % и 20,8 %, из других регионов 38,6 % и 45 % до и после лечения, соответственно). По данным вегетативной реактивности, отмечалась незначительная положительная динамика у детей, прибывших с других регионов: уменьшилось количество детей (с 17,8 % до 12,5 %) с асимпатикотоническим типом. У детей из Крыма динамики не наблюдалось. Выводы. Полученные данные указывают на необходимость оптимизации санаторно-курортного лечения детей с рецидивирующим бронхитом, прибывших из Крыма и других регионов, имеющих исходные проявления вегетативного дисбаланса.

КУРСОВЫЕ ЭФФЕКТЫ ВАНН С ГИДРОЛАТАМИ НА КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ

Тонковцева В. В., Григорьев П. Е., Мишин А. В., Крадинова С. А.

ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», Ялта, Российская Федерация

ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», Ялта, Российская Федерация

ООО «Агрофирма «Тургеневская», Республика Крым, Бахчисарайский район, с. Тургеневка, Российская Федерация
АО «Санаторий Дюльбер», Ялта, Российская Федерация

Установлено, что ванны с натуральными гидролатами улучшают многие аспекты состояния человека. Использование в оздоровлении натуральных гидролатов, производимых ООО «Агрофирма Тургеневская» из выращиваемых в Крыму эфиромасличных культур, экологично, экономически выгодно, обеспечивает импортозамещение и

позиционирует Крым как здравницу. Цель данного исследования: изучить влияние курсов ванн с натуральными гидролатами в зависимости от их концентрации на различные характеристики кожных покровов. Материалы и методы: Концентрации гидролата в ванне – 0,05 %, 0,1 % и 0,175 %, длительность 10 мин, вода пресная при тем-

пературе 35-37 °С, курс – 6 процедур. Условия – комплексное оздоровление на базе санатория. Контроль: аналогичный курс жемчужных ванн без гидролата. Общее число участников: 405. Основные группы: иссоп лекарственный, лаванда узколистная, полынь лекарственная, роза эфиромасличная, шалфей мускатный, шалфей лекарственный. Рекреанты заполняли разработанную нами анкету с дифференцированными конкретными характеристиками кожных покровов, из которых 13 отражали их состояние (упругая, гладкая, дряблая, обезвоженная и т.д.), 8 – испытываемые проблемы (угревая сыпь, покраснения, воспаления и др.), 5 – тип кожи (нормальная, сухая, жирная и т.д.). Результаты: В наибольшей степени гармонизируют и нормализуют состояние кожных покровов ванны с гидролатом полыни (в

концентрации 0,05 %), шалфея мускатного (в концентрации 0,1 %), иссопа (во всех концентрациях), розы (в концентрации 0,175 %). В наибольшей мере уменьшают выраженность проблемных проявлений кожных покровов ванны с гидролатом иссопа, лаванды, шалфея мускатного (в концентрации 0,1 %). Интегральная оценка по ключевым параметрам показала, что наибольшей эффективностью обладают ванны с натуральными гидролатами розы (всех концентраций), иссопа (в концентрации 0,1 %), шалфея мускатного и шалфея лекарственного (в концентрации 0,1 %). Выводы: Выявленные оздоровительные эффекты курсов ванн с натуральными гидролатами различных эфиромасличных растений, культивируемых в Крыму, заслуживают продолжения исследований с участием клиницистов и дерматологов.

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОКАЗАНИЙ К САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Хамчиев К. М., Хамчиева З. К., Балтабеков С. Б.
Медицинский университет Астаны, Астана, Казахстан

Актуальность темы обусловлена необходимостью создания научно обоснованных критериев отбора лиц, которым такое лечение принесёт наибольшую пользу. Целью работы стало формирование объективных показателей и обоснование подходов к отбору сотрудников медицинского вуза для направления на санаторно-лечебную реабилитацию. В исследовании приняли участие 120 сотрудников вуза. Методы включали: клиничко-анамнестическое обследование, ЭКГ, эхокардиографию, суточное мониторирование АД, тредмил-тест, спирометрию, анализ маркеров воспаления и липидного обмена, психологические опросники. Было выявлено высокое распространение факторов риска: артериальная гипертензия (34,2 %), дислипидемия (43,3 %), ожирение, гиподинамия, тревожность и снижение качество жизни. По совокупности показателей 20 (16,7 %) человек были при-

знаны нуждающимися в санаторно-курортной реабилитации. Для них были разработаны индивидуальные программы с учётом профиля заболевания. После курса лечения была зафиксирована положительная динамика: снижение АД, улучшение вазодилатационной функции, рост показателей внешнего дыхания, а также значимое снижение уровня стресса. Полученные результаты подтверждают целесообразность использования научно обоснованных критериев для отбора на санаторно-курортное лечение. Вывод: внедрение дифференцированных реабилитационных программ, основанных на комплексной оценке состояния здоровья, способствует не только улучшению клинических показателей, но и укреплению психоэмоционального состояния сотрудников медицинской сферы, повышая общую эффективность восстановительных мероприятий в системе здравоохранения.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АНАЛИЗЕ ДАННЫХ О ЗДОРОВЬЕ ПАЦИЕНТОВ

Хамчиева З. К., Балтабеков С. Б., Хамчиев К. М.
Медицинский университет Астаны, Астана, Казахстан

Рост объема и сложности медицинской информации, обусловленный активным внедрением электронных карт, носимых сенсоров и геномных технологий, создаёт как перспективы, так и вызовы для современной медицины. Целью настоящей работы является обобщение современных направлений применения ИИ в клинической аналитике, оценка его вклада в повышение точности диагностики и обсуждение перспектив внедрения в здравоохранение. Методологически исследование базировалось на анализе рецензируемой литературы, включающей клинические исследования и обзоры, опубликованные за последние 15 лет. В обзор вошли работы, где ИИ применялся для обработки ЭМК, визуальных, геномных данных и информации от носимых устройств. Результаты анализа свидетельствуют о высоком потенциале технологий ИИ для персонализирован-

ного подхода к лечению, точного прогнозирования и поддержки врачебных решений. Геномные алгоритмы способствуют определению биомаркеров и прогнозу ответа на терапию, а системы, работающие с носимыми устройствами, обеспечивают мониторинг и предупреждение обострений хронических состояний. Однако актуальными остаются проблемы защиты данных и сложности их внедрения в клиническую практику. Выводы исследования подчеркивают необходимость междисциплинарного подхода к развитию ИИ в медицине, активного участия врачей, аналитиков и разработчиков для создания прозрачных, валидированных и этически обоснованных решений, способных существенно повысить качество медицинской помощи.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ: РОЛЬ МИОКИНОВ КАК БИОМАРКЕРОВ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ АГЕНТОВ

Харисова Н. М., Миндубаева Ф. А., Смирнова Л. М.
Карагандинский университет, Караганда, Казахстан
Костромской государственный университет, Кострома, Российская Федерация

Актуальность. Миокины – сигнальные молекулы, секретируемые скелетными мышцами, – участвуют в регуляции воспаления, метаболизма, нейропластичности и иммунного ответа. Их использование в реабилитации открывает возможности для персонализированной терапии. Цель: оценить потенциал миокинов в развитии индивидуализированных реабилитационных технологий. Задачи: выделить ключевые миокины (IL-6, Irisin, BDNF, Myostatin), определить их функции, проанализировать методы активации. Методы: сравнительный анализ и систематизация научных данных; интерпретация молекулярных механизмов. Результаты.

Миокины способствуют адаптации реабилитации при неврологических, кардиологических и метаболических нарушениях. Современные технологии – VR, носимые устройства, робототерапия, геномная инженерия – активируют миокиновый ответ даже при ограниченной подвижности. Их экспрессия может служить индикатором эффективности терапии. Выводы. Миокины – перспективный инструмент, объединяющий биомедицину и цифровые технологии. Их внедрение в клиническую практику усиливает точность и результативность восстановительных программ, способствуя переходу к персонализированной медицине.

ВНУТРИВЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ КРОВИ ПРИ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ: ДОСТИЖЕНИЕ У ПАЦИЕНТОВ ЦЕЛЕВЫХ УРОВНЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Черноротов В. А., Звезгинцев Р. Р.
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь

Актуальность. Артериальная гипертензия (АГ) – одна из наиболее масштабных проблем в здравоохранении. На фоне этого, около 14,7 % пациентов с АГ, при высокой приверженности их к антигипертензивной терапии (АГТ), не могут достичь целевых уровней артериального давления (АД). Цель исследования – на основании изучения факторов риска формирования резистентности повысить эффективность медикаментозной АГТ у пациентов с резистентной артериальной гипертензией (РАГ) внедряя внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК). Материалы и методы. Были применены: стандартное клиничко-инструментальное обследование, психодиагностический скрининг, лабораторная диагностика. На I этапе (сравнительное исследование) были сформированы 3 клинические группы: I

– пациенты с подтвержденной РАГ, II – с контролируемой АГ, III (контрольная) – здоровые. Этап II заключался в сравнительном анализе эффективности включения ВЛОК в стандартную АГТ и проведения АГТ без ВЛОК у пациентов с РАГ. Результаты. Были выделены факторы, влияющие на развитие РАГ, которые легли в основу прогностической модели формирования резистентности к АГТ. По итогам суточного мониторирования АД (СМАД) через 2 месяца терапии, на II этапе, показатели улучшились. Выводы. Полученные данные включения ВЛОК в базисную АГТ (среднесуточных значений АД, данных СМАД, активности биохимических показателей), демонстрируют высокую значимость и патогенетическую обоснованность использования ВЛОК у пациентов с РАГ в амбулаторных условиях.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ*Черноротов В. А., Костенич В. С.*

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь

Актуальность. Рак предстательной железы остаётся одной из самых частых онкологических патологий у мужчин; радикальная простатэктомия нередко приводит к послеоперационному недержанию мочи (НМ). Несмотря на широкий спектр консервативных подходов, оптимальная комбинированная программа реабилитации не стандартизована. Цель. Сравнить эффективность модифицированного комплекса восстановительного лечения (КВЛ) у пациентов с НМ после РПЭ со стандартным ведением. Задачи. 1. Сопоставить частоту НМ и объём непроизвольной потери мочи по 1-часовому рад-тесту через 3, 6 и 12 месяцев; 2. Оценить силу и выносливость мышц тазового дна (МТД); 3. Оценить качество жизни по EORTC QLQ-C30/PR25. Материалы и методы. Проспективное рандомизированное исследование: 142 пациента после РПЭ распределены на контроль (n=79) и исследуемую группу (n=63). Обе группы выполняли тренировки МТД; в исследуемой дополнительно применялись биологическая обратная связь, электростимуляция и северная ходьба. Медiana наблюдения – 366 дней. Оценивали: наличие НМ (факт использования прокладок), рад-тест, силу/выносливость МТД (перинеометрия), показатели КЖ по EORTC QLQ-C30/PR25. Статистическая значимость при $p < 0,05$. Результаты.

Исходно и через 1 месяц различий между группами не выявлено. Через 3 месяца: НМ реже в исследуемой группе – 25 % на 52 % ($p=0,001$); тест с прокладками – 9 на 14 мл ($p=0,008$); сила МТД – 119 на 109 см H_2O ($p < 0,01$), выносливость – 13 на 12 с ($p=0,003$). КЖ выше по QLQ-C30/PR25 (например, общее качество жизни 77 vs 68 баллов; $p < 0,01$), симптомы мочевого расстройства ниже (23 на 30; $p < 0,01$). Через 6 месяцев: НМ – 16 % на 39 % ($p=0,002$); рад-тест – 4 vs 6 мл ($p=0,016$); сохраняется преимущество по силе/выносливости МТД; КЖ выше (ОКЖ 80 vs 71; $p < 0,01$). К 12 месяцам различия по частоте НМ нивелировались (8 % на 14 %; $p=0,26$) при сохранении лучшего КЖ: ОКЖ 80 на 78 ($p=0,02$), более высокие физическое и ролевое функционирование ($p < 0,01$). Выводы. Модифицированный КВЛ (ТМТД под контролем БОС + электростимуляция + северная ходьба) ускоряет восстановление удержания мочи после РПЭ по сравнению со стандартной реабилитацией. Максимальный клинический и пациент-ориентированный эффект отмечен в среднесрочной перспективе (3-6 месяцев). В отдалённом сроке (12 месяцев) преимущество сохраняется преимущественно по показателям качества жизни.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ. ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ*Юрков И. В., Евдокимова Т. А., Соломкина Н. Ю., Черныш Н. В.*

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность. Одной из задач кардиореабилитации является участие пациентов в различных программах физической реабилитации (ФР). Целью исследования стало изучение качества жизни (КЖ) после коронарного шунтирования (КШ) на госпитальном этапе ФР. Материалы и методы. Обследовано 94 больных ИБС (73 % – мужчины, 27 % – женщины) в возрасте 36-69 лет, которым было выполнено плановое КШ с реваскуляризацией миокарда. Исходно, при поступлении в реабилитационное отделение стационара (7-10 день после операции), а также перед выпиской больного проводилось клиническое обследование пациентов, ЭКГ, Холтеровское мониторирование, эхокардиография, тест с 6-минутной ходьбой (ТШХ) и анализ уровня КЖ с помощью методики SF-36. На 7-10 сутки после операции КШ все пациенты, не имеющие противопоказаний, вовлекались в программу ФР. При этом больные были разделены на 2 группы: пациенты, которые получали лечебную гимнастику (ЛГ), и пациенты, которым проводились велотренировки (ВТ). Программа ФР в группе ЛГ включала в себя: общепринятый комплекс физических упражнений для всех групп мышц 5 дней в неделю, дозированную ходьбу (ДХ), которая выполнялась пациентами ежедневно 1-2 раза в день, ходьбу по лестнице. В группу ВТ вошли 30 мужчин в возрасте 54±7 лет. ВТ проводились на велотренажере Tunturis, мощность устанавливалась в соответствии с результатами ТШХ. У всех больных регистрировались АД, ЧСС и оценивались жалобы перед началом физической трени-

ровки, во время пика нагрузки и в восстановительном периоде. Все больные участвовали в программе консультирования по вопросам вторичной профилактики ИБС и кардиоваскулярного здоровья. Результаты. Исходные показатели пациентов групп ЛГ и ВТ значительно не различались. За время стационарного лечения пациенты освоили не менее 6 занятий ЛГ, длительность занятия составила, в среднем, 30±10 минут. К моменту выписки продолжительность непрерывной ДХ составила, в среднем, 20±10 минут. Все пациенты могли подниматься на 3±0,5 этажа. Больные группы ВТ дополнительно к программе ЛГ освоили 6±1 занятие на велотренажере продолжительностью 25±8 минут. Осложнений программы ФР зарегистрировано не было, к моменту выписки из стационара все пациенты демонстрировали увеличение переносимости ТШХ. У больных группы ВТ результаты ТШХ составили 411±25 м и оказались выше, чем в группе ЛГ. Рост переносимости физической нагрузки к моменту завершения госпитализации сопровождался улучшением физического компонента КЖ лишь у пациентов группы ВТ. Выводы. У больных, перенесших коронарное шунтирование, программа стационарной ФР, дополненная курсом велотренировок, безопасна и эффективна, стационарные велотренировки приводят к повышению результатов теста с 6-минутной ходьбой и улучшению качества жизни.

НЕФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ И ЭНДОТОКСИНЕМИИ ПРИ СД 1-ГО ТИПА: РОЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД И ПОЛИФЕНОЛОВ ВИНОГРАДА*Яцков И. А., Белоглазов В. А., Агеева Е. С.*

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь

Целью исследования была оценка эффективности применения лечебно-столовой минеральной воды «Крымская минеральная» и концентрата виноградных полифенолов «Фэнокор» для коррекции маркеров эндотоксинемии, а также показателей системного воспаления и липидного профиля у пациентов с СД1. В исследовании приняли участие 83 пациента с подтвержденным диагнозом СД1. Первая группа (n=25): пациенты получали стандартную терапию в сочетании с минеральной водой «Крымская минеральная» (АО «ПБК «Крым»). Вторая группа (n=30): пациентам к стандартной терапии был добавлен концентрат полифенолов винограда «Фэнокор». Контрольная группа состояла из 28 пациентов. Определение биохимических маркеров в плазме крови проводилось с использованием иммунофер-

ментного анализа. В 1 группе было выявлено статистически значимое снижение уровня циркулирующего ЛПС ($p=0,029$). Выявлено достоверное повышение концентрации липополисахарид-связывающего белка (ЛСБ) ($p=0,029$). Также зафиксировано снижение ApoB-100 ($p=0,02$). Во 2 группе отмечалось выраженное снижение уровня С-реактивного белка ($p=0,02$). Был продемонстрирован значительный антиатерогенный эффект: уровень ЛПНП снизился ($p=0,028$). Концентрация ЛСБ в данной группе также существенно возросла ($p=0,02$). Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии нефармакологических агентов на метаболические и воспалительные нарушения у пациентов с СД1.