

ISSN 2413-0478



ВЕСТНИК

ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

3
2022

ВЕСТНИК ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

16+

ТОМ 28

3.2022

(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»

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. В. Ежов**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)

Г. А. Мороз (Симферополь)

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.ru

Перерегистрирован 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.

Подписано в печать 26.08.22.

Напечатано 14.10.2022

Ф-т 60 x 84 1/8. Печать офсетная.

Усл. п. л. 8,5. Тираж 300 экземпляров.

Бесплатно.

Отпечатано в Издательском доме

ФГАОУ ВО «КФУ

им. В. И. Вернадского»

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

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

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. Пульмонология

ISSN 2413-0478

**VESTNIK FISIOTERAPII
I KURORTOLOGII**

**HERALD OF PHYSIOTHERAPY 16+
AND HEALTH RESORT THERAPY**

TOM 28

3.2022

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

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. V. Ezhov
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)
G. A. Moroz (Simferopol)
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 26.08.2022.

Printed 14.10.2022

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

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

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

Содержание

Contents

ЮБИЛЕЙ

Каладзе Н. Н. Сергей Петрович Боткин и его вклад в развитие отечественной медицины (к 190-летию со дня рождения)

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Дудченко Л. Ш., Гришин М. М., Трушников В. И., Гришин М. Н. Эффективность физической реабилитации больных старше 50 лет, перенесших пневмонию, вызванную SARS-CoV-2 и прошедших курс санаторно-курортного восстановительного лечения
Мизин В. И., Яновский Т. С., Ежов В. В., Царев А. Ю. Синдромно-ориентированная медицинская физиотерапевтическая реабилитация при болезнях системы кровообращения на климатическом курорте
Северин Н. А., Ежов В. В. Реабилитационный потенциал лечебных воздействий при санаторно-курортной помощи больным ишемической болезнью сердца на курорте Южного берега Крыма
Северин Н. А., Мизин В. И., Проккопенко Н. А. Прогноз эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации у больных гипертонической болезнью с коморбидной ишемической болезнью сердца
Любчик В. Н. Связь локального и глобального климата в регионе Евпаторийского курорта на примере летнего сезона года

Каладзе Н. Н., Бабак М. Л., Езерницкая А. И. Влияние санаторно-курортного лечения на систему интерферонов у детей
Балакчина А. И., Каладзе Н. Н., Гордиенко А. И., Химич Н. В. Адаптивный потенциал и нейротрофический фактор головного мозга (BDNF) у доношенных новорожденных
Осмоловский Д. С., Гвозденко Т. А., Переломова О. В. Оценка комплексной реабилитации детей раннего возраста с перинатальной гипоксически-ишемической энцефалопатией
Вальдхайм Т. А. Влияние профилактической психолого-педагогической стоматологической помощи на изменение микрофлоры ротовой полости у поздних недоношенных детей
Вальдхайм Т. А., Каладзе Н. Н., Рыбалко О. Н. Эффективность кинезиореабилитации при патологии костно-мышечной системы у поздних недоношенных детей с акцентом на зубочелюстную систему
Торокhtин А. М. Факторы медицинской реабилитации, курортологии и физиотерапии – концептуально-необходимые составные аналитической медицины
С. Я. Ярошенко. Особенности сна у институализированных детей

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Ошкордин А. А. Социально-культурные и исторические аспекты развития санаторно-курортных организаций Свердловской области

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Беляева С. Н., Райкис Б. Н., Пирогова М. Е., Нерсесянц З. В. Препарат из пыльцы кипариса вечнозеленого: история и перспективы

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Недопекина О. А. Комплексная физиотерапевтическая медицинская реабилитация при дорсалгиях. Научный обзор

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Ежов В. В. Инициативная деятельность профессора С. П. Боткина на Южном берегу Крыма (к 150-летию открытия Ялты, как российского климатического курорта)
Губин Ю. Л., Ежов В. В., Мизин В. И., Дудченко Л. Ш., Пьянков А. Ф. Организация научной фтизиатрической школы Южного берега Крыма: к 100-летию основания Ялтинского клинического туберкулезного института
Тропова О. Ю., Креслов А. И. А. Н. Бойко: этапы жизни и научной деятельности основателя Евпаторийской биоклиматической станции

Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации»

ANNIVERSARY

Kaladze N. N. Sergey Petrovich Botkin and his contribution to the development of Russian medicine (to the 190th anniversary of his birth) 5

ORIGINAL PAPERS

Dudchenko L. Sh., Grishyn M. M., Trushnikov V. I., Grishyn M. N. Conducting a rehabilitation complex in the conditions of a sanatorium-and-spa institution can significantly increase the functional reserves of patients aged 50 to 70 who have had pneumonia caused by SARS-CoV-2. 11
Mizin V. I., Yanovsky T. S., Ezhov V. V., Tsarev A. Yu. Syndrome-oriented medical physiotherapeutic rehabilitation in diseases of blood circulation system at the climatic health resort 16
Severin N. A., Ezhov V. V. Rehabilitation potential of therapeutic influences at health resort care in patient with coronary heart disease at the resort of the Southern coast of Crimea 24
Severin N. A., Mizin V. I., Prokopenko N. A. Forecast of efficiency of health resort medical rehabilitation in arterial hypertension patients with associated coronary heart disease 28
Lyubchik V. N. Relationship between local and global climate in the region Evpatoria resort on the example of the summer season of the year 32
Kaladze N. N., Babak M. L., Ezernitskaya A. I. Influence of sanatorium and resort treatment on the interferon system in children 37
Balakchina A. I., Kaladze N. N., Gordienko A. I., Khimich N. V. Adaptive potential and brain derived neurotrophic factor (BDNF) in term newborn 40
Osmolovsky D. S., Gvozdenko T. A., Perelomova O. V. Justification of comprehensive rehabilitation of early childhood with perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy 46
Waldheim T. A. The influence of preventive psychological and pedagogical dental care on the change of the oral microflora in late premature infants 51
Waldheim T. A., Kaladze N. N., Rybalko O. N. The effectiveness of kinesiorehabilitation in the pathology of the musculoskeletal system in late premature infants with an emphasis on the maxillary region 54
Torokhtin A. M. Medical rehabilitation, curortology and physiotherapy factors are conceptually-necessary components of analytical medicine 58
S. Ya. Iaroshenko. Sleep features of institutionalized children 69

QUESTIONS OF THE ORGANIZATION

Oshkordina A. A. Socio-cultural and historical aspects of development of health and resort organizations the Sverdlovsk region 74

TO HELP FOR PRACTICAL DOCTOR

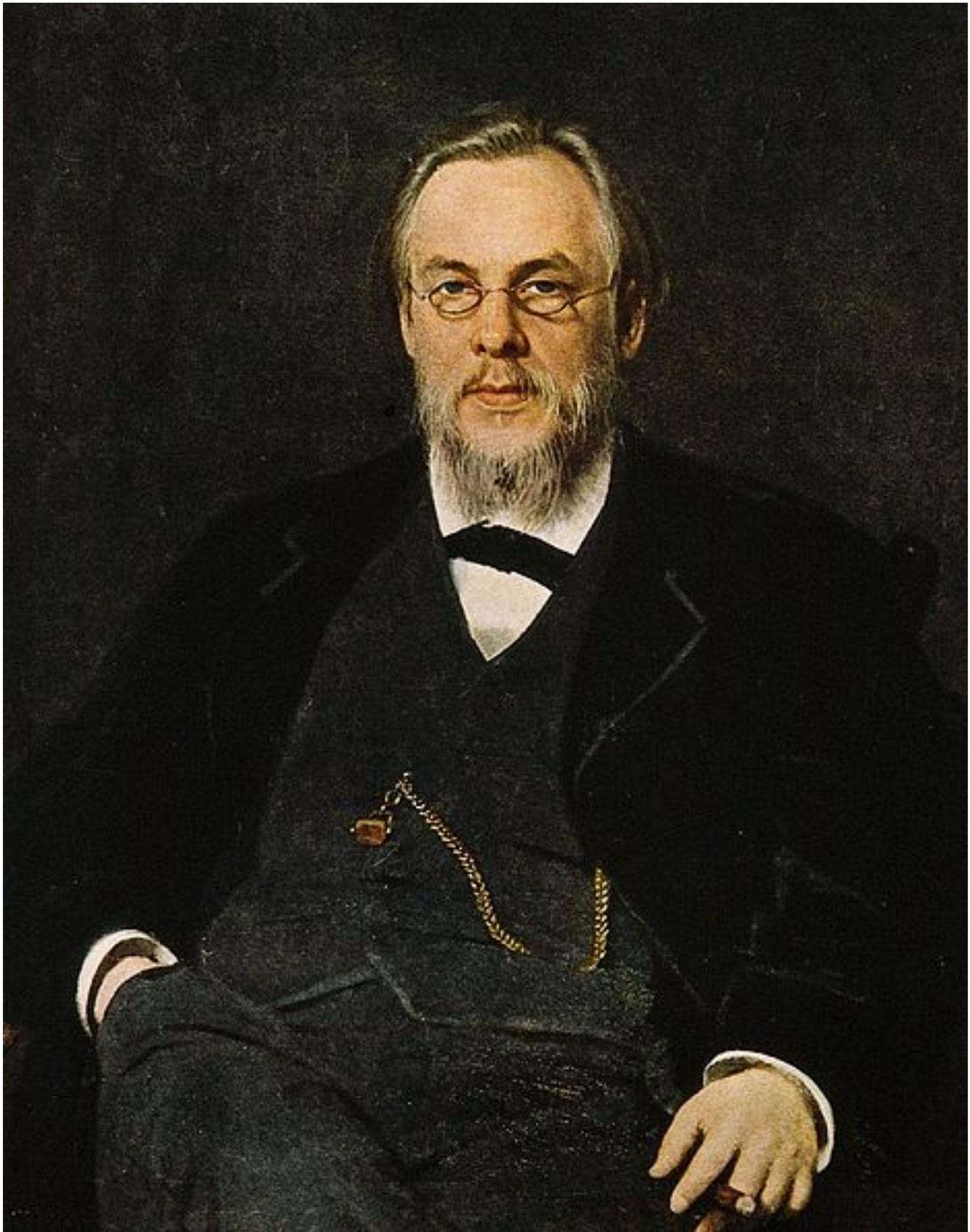
Belyaeva S. N., Raikis B. N., Pirogova M. E., Nersesyants Z. V. Preparation from pollen of cypress evergreen: history and prospects 79

LITERATURE REVIEW

Nedopekina O. A. Complex physiotherapeutic medical rehabilitation in dorsalgia. Scientific review 83

PAGES OF HISTORY

Ezhov V. V. Initiative activity of professor S. P. Botkin on the Southern coast of Crimea (on the 150th anniversary of the opening of Yalta as a Russian climatic resort) 89
Gubin Y. L., Ezhov V. V., Mizin V. I., Dudchenko L. Sh., Pyanokov A. F. Historical stages of development of the Yalta scientific phthisiological school: to the 100th anniversary of the founding of the Yalta clinical tuberculosis institute 94
Tropova O. Yu., Kreslov A. I. A. N. Boyko: stages of life and scientific activity of the founder of the Yevpatoria bioclimatic station 101
Materials of the scientific-practical conference with international participation "Actual questions of physiotherapy, balneology and medical rehabilitation" 106



**Крамской И.Н.
Портрет С. П. Боткина, 1881
Москва. ГТГ**

ЮБИЛЕЙ

УДК:616(09)

DOI: 10.37279/2413-0478-2022-28-3-5-10

Каладзе Н. Н.

СЕРГЕЙ ПЕТРОВИЧ БОТКИН И ЕГО ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МЕДИЦИНЫ (К 190-летию со дня рождения)

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского», г. Симферополь

Kaladze N. N.

SERGEY PETROVICH BOTKIN AND HIS CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN MEDICINE (to the 190th anniversary of his birth)

FSAOU VO "V. I. Vernadsky KFU",
Institute "S. I. Georgievsky Medical Academy", Simferopol

РЕЗЮМЕ

В настоящей статье изложены основные вехи жизни отечественного интерниста С. П. Боткина, с именем которого связано зарождение и формирование в России научной терапевтической школы. Раскрыто инновационное направление клинической деятельности С. П. Боткина, связанное с детализацией многих клинических синдромов, описанием новых нозологических форм, открытием исследовательских лабораторий – общеклинической, химической, бактериологической и экспериментально-физиологической. Отмечена роль С. П. Боткина в развитии идеи нервизма, как основного звена патогенеза заболеваний. Подчеркнута роль С. П. Боткина как общественного деятеля, создателя передовой, активно развивающейся научной школы.

Ключевые слова: С. П. Боткин, научная терапевтическая школа, нервизм, патогенез, специализированные лаборатории, общественная деятельность.

SUMMARY

This article describes the main milestones in the life of the Russian internist S. P. Botkin, whose name is associated with the origin and formation of a scientific therapeutic school in Russia. The innovative direction of S. P. Botkin's clinical activity is revealed, connected with the detailing of many clinical syndromes, the description of new nosological forms, the opening of research laboratories – general clinical, chemical, bacteriological and experimental-physiological. The role of S. P. Botkin in the development of the idea of nervism as the main link in the pathogenesis of diseases is noted. The role of S. P. Botkin as a public figure, the creator of an advanced, actively developing scientific school is emphasized.

Key words: S. P. Botkin, scientific therapeutic school, nervism, pathogenesis, specialized laboratories, social activity.

Исполнилось 190 лет со дня рождения Сергея Петровича Боткина – уникальной личности в истории отечественной медицины. Глубокие знания, интерес ко всему новому, преданность своему делу, самоотверженный повседневный труд, готовность откликнуться на страдания больного, отточенное мастерство врачевания вознесли его на Олимп отечественной медицины.

С именем С. П. Боткина связано зарождение и формирование в России научной терапевтической школы. Всю Российскую медицину можно разделить на 2 периода – до и после Боткина. Не случайно М. П. Кончаловский, корифей отечественной медицины следующего поколения, говорил: «Сергей Петрович Боткин сбросил с медицины мантию грубого и слепого эмпиризма и поставил ее в ряд естественных наук».

Сергей Петрович Боткин родился 17 сентября 1832 г. в Москве в богатой купеческой семье. Отец

С. П. Боткина – Петр Кононович Боткин – основатель известной чайной фирмы, от двух браков имел 25 детей, из которых в живых осталось 9 сыновей и 5 дочерей, С. П. Боткин был одиннадцатым ребенком в семье.

Воспитание С. П. Боткина было возложено на старшего брата – Василия Петрович Боткина, ставшего впоследствии известным литератором, автором интереснейшей книги «Письма об Испании». Ему принадлежат строки: «Идеалы искусства, в своем высшем развитии, всегда переходят за черты, разделяющие национальности, и становятся общими идеалами духа человеческого...». В доме Боткиных бывали В. Г. Белинский, А. И. Герцен, Н. П. Огарев, И. С. Тургенев, Н. А. Некрасов, И. И. Панаев и многие другие. В кружке изучали философию Гегеля благодаря стараниям студента Николая Станкевича, а также учения Сен-Симона и Фурье, интерес к которым пробудил кумир тогдашней молодежи А. И. Герцен.

В своей книге «Былое и думы» Герцен писал о боткинском кружке: «Такого круга людей талантливых, развитых, многосторонних и чистых я не встречал потом нигде, ни в высших вершинах политического мира, ни на последних маковках литературного и аристократического».

В. П. Боткин приложил все свои силы для того, чтобы воспитание Сережи было разносторонним и формировалось под влиянием представителей демократически настроенной интеллигенции. Домашнее воспитание Сергея Боткина продолжалось до пятнадцатилетнего возраста, после чего он занимается в частном пансионе Эннеса, демонстрируя большие успехи во всех науках, но особенно в математике, что определило его желание поступать на физико-математический факультет университета.

Т. Н. Грановский, который жил в доме Боткиных, писал: «...Я следил за развитием Сергея, я видел в нем выдающиеся способности... Он поражал Белинского и меня своей огромной любознательностью».

Однако желанию Сергея помешал Указ Николая I, запрещающий лицам недворянского сословия поступать на все факультеты, кроме медицинского.

В 1950 г. огорченный С. П. Боткин поступил на медицинский факультет Московского университета. Годы учебы совпали с периодом особенно тяжелой реакции. В преподавании они сказывались в том, что всякое проявление свободной мысли, всякая попытка развить в слушателях пытливость, стремление к поиску считалось опасным.

Однокурсники считали, что Боткин обладает клиническим мышлением и лучше других разбирается в диагностике сложных больных. Они часто обращались к нему как к авторитету и просили его совета в тяжелых случаях.

Боткин прекрасно владел в диагностике перкусией и аускультацией, что помогало ему услышать грозную мелодию болезни. С его мнением считались и студенты, и преподаватели.

Наибольшее влияние на формирование будущего врача оказали профессора – хирург Ф. И. Иноземцев, патолог А. И. Полуниин, физиолог И. Т. Глебов, терапевты И. В. Варвинский, А. Л. Овер.

В 1881 г. С. П. Боткин писал: «Учившись в Московском университете с 1850 по 1855 годы, я был свидетелем тогдашнего направления целой медицинской школы. Большая часть наших профессоров училась в Германии и более или менее талантливо передавали нам приобретенные ими знания, мы прилежно их слушали и по окончании курса считали себя готовыми врачами, с готовыми ответами на каждый вопрос, представляющийся в практической жизни... Будущность наша уничтожалась нашей школой, которая преподавая нам знания в форме катехизисных истин, не пробуждала в нас той пытливости, которая обуславливает дальнейшее развитие».

За время обучения С. П. Боткин участвовал в ликвидации эпидемии холеры в Москве и задался самым главным вопросом: «Почему одному больному лечение помогает, а другому нет». Таким образом, с самого начала своего профессионального пути молодой врач сформулировал новый подход в отечественной медицине. Возможно, именно он

стал родоначальником персонализированного подхода к лечению больных.

В 1855 году Боткин окончил Императорский Московский университет со степенью «лекаря с отличием».

После окончания университета, в разгар Крымской войны С. П. Боткин отправился на театр военных действий в качестве ординатора Симферопольского и Бахчисарайского госпиталей. Он был уверен, что свяжет свою практическую деятельность с хирургией. Но от этой идеи пришлось отказаться из-за сильной близорукости, найдя свое место в военной медицине – послеоперационном лечении.

Большое внимание Боткин уделял правильному питанию солдат и уходу за ранеными, особенно в послеоперационный период. Именно на войне врач увидел инфекционные осложнения, в том числе гангрену и сепсис. Новые подходы к ведению таких больных спасли множество жизней во время Крымской войны. В Симферопольском госпитале С. П. Боткин изучал влияние контузии на возникновение внутренних болезней. После окончания своей работы во время Крымской войны С. П. Боткин получил лестный отзыв Н. И. Пирогова.

Пребывание на театре военных действий было кратковременным, но послужило основой для последующего создания концепции медицинского обеспечения армии.

В феврале 1856 г. С. П. Боткин выехал для продолжения образования за границу и прошел обширную подготовку по различным разделам медицины в зарубежных клиниках: профессора Г. Хирша в Кенигсберге, в патологическом институте у Р. Вирхова в Берлине, лаборатории медицинской химии у Ф. Гоппе-Зейлера, у терапевта Л. Траубе, в лабораториях физиологов К. Людвиг и К. Бернара.

1859-1860 гг. С. П. Боткин провел в Париже, слушал лекции Труссо, Бюшу, Бартеза. Здесь он закончил написание своей докторской диссертации «О всасывании жира в кишках». Окончил две работы о крови и об эндоосмозе белка, изданные в «Архиве Вирхова».

Будучи в Берлине, поддерживал дружеские отношения с И. М. Сеченовым, с которым вместе работал в лаборатории медицинской химии. Их дружба сохранялась на протяжении всей жизни.

Здесь же в Берлине С. П. Боткин встретился с Г. А. Захарьиним, представлявшим Московскую школу терапевтов.

За годы обучения за границей С. П. Боткин отметил несовершенство отечественной системы образования. Даже он, блестящий студент, по выпуску с трудом представлял устройство микроскопа. Свои соображения о необходимости реформирования медицинского образования он писал президенту Императорской медико-хирургической академии П. А. Дубовицкому, что в дальнейшем оказало сильное влияние на отечественную школу медицины. В 1860 г. С. П. Боткин прибыл в Санкт-Петербург и на Ученом Совете МХА защитил диссертацию на тему «О всасывании жира в кишках» и получил степень доктора медицины.

19 ноября 1861 г. С. П. Боткин был утвержден в должности ординарного профессора терапевтической клиники Императорской МХА, в которой он

воплощал свои замыслы, здесь сложилась его научная школа. Он устроил при клинике бесплатный прием приходящих больных, что было совершенной новостью, и во время этого приема прочитывал для студентов целые лекции, представляющие тщательный разбор больных. В этом была суть его отношения к работе.

Вот что писал о С. П. Боткине его друг, ученик и биограф Н. А. Белоголовый: «В клинике сосредоточилась вся его страсть к науке. От клиники он получал двойное удовлетворение. Во-первых, в ней он продолжал учиться сам, проверяя все, что ему давали как книги, так и те соображения, и задачи, которые зарождались, вырабатывались и в несметном количестве накапливались в его постоянно работающем мозге... Во-вторых, в клинике он любил, и чуть ли не в больше всего, свое преподавательское дело; в чтении лекций он видел не простое исполнение своего долга – для него они составляли живую, неодолимую потребность его природы делиться собственными обширными знаниями и прививать к молодым формирующимся умам ту же веру в медицину, как точную науку, которая одушевляла его самого».

С. П. Боткин на новом методологическом уровне внедрял в практику слова выдающегося русского терапевта М. Я. Мудрова, который писал: «Врачевание состоит не токмо в лечении болезни. Лекарю нужно, прежде всего... уразуметь причины, приводящие его тело к хвори... врачевание состоит в лечении самого больного».

С. П. Боткин так определил необходимость лечения «не болезни, но больного»: «Индивидуализация каждого случая, основанная на научных данных, составляет задачу клинической медицины и вместе с тем самое твердое основание лечения, направленного не против болезни, а против страдания больного. Частная терапия рисует вам отдельные болезни, указывая на лечение их; клиническая же медицина представляет вам эти болезни на отдельных индивидуумах со всеми особенностями, вносимыми в историю болезни известной индивидуальностью больного... Основанием клинической медицины служит подробное исследование данного случая, которое, если не всегда, будет иметь приложение к лечению в настоящее время, то послужит впоследствии наилучшим материалом для будущей более счастливой терапии».

Талант, удивительное клиническое мышление, интуиция, новаторские подходы и широкий взгляд на проблему, позволили сделать С. П. Боткину множество открытий и нововведений:

Широкое использование лабораторных исследований (биохимические, микробиологические) в практической деятельности. Ввел обязательное измерение температуры, применение аускультации и перкуссии, осмотра каждого пациента.

Боткин установил различие между гипертрофией и дилатацией сердца, описал диастолический шум при стенозе левого атриовентрикулярного отверстия, отметил значение селезенки в депонировании крови, впервые в мировой литературе дал клиническое описание артериосклероза.

Первым в России описал В12-дефицитную анемию, отметил возникновение приступов стенокардии при ней, описал ботрицефальную анемию как

разновидность пернициозной и указал на роль широкого лентеца в ее развитии.

С. П. Боткин – создатель нейрогенной теории патогенеза тиреотоксикоза, впервые в России описал клинику микседемы.

Он отметил многообразие клинических проявлений желчнокаменной болезни, описал бронхоспастический синдром при сердечной астме, впервые в истории медицины прижизненно диагностировал тромбоз воротной вены.

Отдельно стоит отметить вклад С. П. Боткина в инфекционные болезни. Именно Боткин высказал предположение об инфекционной природе острого эпидемического гепатита, который теперь носит его имя. Он подробно описал целый ряд инфекционных болезней: сыпной, брюшной и возвратный тиф, чуму, холеру, натуральную оспу, дифтерию и скарлатину.

Богатый клинический опыт позволил С. П. Боткину сформулировать три закона терапевта, которые и по сей день считаются основополагающими:

1. Настроить больного на выздоровление.

2. Лечить человека целиком.

3. Главную ответственность за появление болезни несет внешняя среда, от качества отдыха до общения с родственниками.

И. М. Сеченов писал в своем дневнике: «Для Боткиных здоровых людей не существовало, и всякий приближавшийся к нему человек интересовал его, прежде всего, как больной. Он присматривался к походке и движениям лица, прислушивался, я думаю, даже к разговору. Тонкая диагностика была его страстью, и в приобретении способов к ней он упражнялся столько же, как артисты вроде Антона Рубинштейна упражняются в своем искусстве перед концертами. Раз, в начале своей профессорской карьеры, он взял меня оценщиком его умения различать звуки молоточка по плессиметру. Становясь посредине большой комнаты с замуренными глазами, он велел поворачивать себя вокруг продольной оси несколько раз, чтобы не знать положения, в котором остановился, и затем, стуча молотком по плессиметру, указывал, обращен ли плессиметр к сплошной стене, стене с окнами, к открытой двери в другую комнату или даже к печке с открытой заслонкой».

В стремлении сделать клинику современным лечебным и научным учреждением, С. П. Боткин внедрил в повседневную практику физические и химические методы исследований. Для этого он организовал общеклиническую, химическую, бактериологическую и экспериментально-физиологическую лаборатории.

Здесь на животных ставились опыты по воспроизведению патологических процессов, выяснению их этиологии и патогенеза, изучались взаимодействия висцеральных органов и систем. Изучалось, например, действие наперстянки на сосудодвигательные центры или на изолированные конечности, перфузируемые растворами. Изучались также вопросы физиологии и патологии организма, искусственно воспроизводились на животных ряд патологических состояний, такие как аневризма аорты, нефрит, трофические расстройства кожи. Основной целью ученого было раскрыть их закономерности и определить патогенез.

Организацию физиологической лаборатории С. П. Боткин поручил молодому исследователю И. П. Павлову, который начал работу в этой лаборатории с 1876 г. в должности лаборанта. В лаборатории при клинике С. П. Боткина И. П. Павлов продолжал работать и по окончании МХА в 1879 г. вплоть до получения им профессуры в 1890 г. Здесь им была выполнена диссертация на соискание ученой степени доктора медицины о центробежных нервах сердца, которую Иван Петрович опубликовал к защите в 1883 г.

12 мая 1883 года И. П. Павлов представил И. М. Сеченову экземпляр своей диссертации «Центробежные нервы сердца», текст которой заканчивается словами: «Идея исследования и осуществление ее принадлежат только мне. Но я был окружен клиническими идеями профессора Боткина, и с сердечной благодарностью признаю плодотворное влияние, как в этой работе, так и вообще на мои физиологические взгляды того глубокого и широкого, часто опережающего экспериментальные данные нервизма, который, по моему разумению, составляет важную заслугу Сергея Петровича перед физиологией». Далее следовала знаменитая сноска: «Под нервизмом понимаю физиологическое направление, стремящееся распространить влияние нервной системы на возможно большее количество деятельностей организма».

В 1872 г. С. П. Боткин назначен лейб-медиком царского двора. Этому предшествовало успешное лечение Великого князя Александра Александровича. В этом качестве он занимался лечением императора Александра II, сопровождая его и на театр военных действий в период Балканской войны.

Передвигаясь с императорской квартирой с места на место, везде он постоянно ходил по военным госпиталиям и лазаретам, помогая советами и снова пережил ощущение душевной муки и часто бессильного желания облегчить тяжелое положение больных и раненых, страдающих от неудовлетворительной организации военно-санитарной части, т.е. все то, что ему пришлось пережить в Крымскую войну в Симферополе.

Основная забота С. П. Боткина, как лейб-медика, заключалась в лечении императрицы Марии Александровны и ему удалось на несколько лет продлить ее жизнь. Однако болезнь прогрессировала и закончилась печально.

Великий князь Константин Константинович (поэт К.Р.) писал в своем дневнике:

«1880. Воскресенье. 16 марта. Здоровье императрицы все хуже и хуже, у Боткина немного надежды.»

23 мая. По вскрытию оказалось, что Боткин был совершенно прав: одного легкого не существовало, в другом нашли две значительные каверны, в сердце не оказалось органического недостатка, желудок в окончательном расстроеном состоянии.»

С. П. Боткин дал более глубокую теорию патогенеза. Он противопоставил учению Вирхова об организме как «федерации» клеточных государств, не связанных с деятельностью нервной системы и средой, свое учение об организме как о едином целом, управляемом нервной системой и существующем в тесной связи с внешней средой. Сергей Петрович

исходил из учения И. М. Сеченова о том, что анатомо-физиологическим субстратом всех актов человеческой деятельности является механизм рефлекса. Развивая эту теорию, он выдвинул положение, что и патологические процессы внутри организма развиваются по рефлекторным нервным путям. Так как в рефлекторном акте главным членом является тот или иной узел ЦНС, то Боткин большое внимание уделял исследованию различных центров головного мозга. Он экспериментально открыл центр потоотделения, центр рефлекторных воздействий на селезенку и высказал предположение о существовании центра лимфообращения и кроветворения. Показал значение всех этих центров в развитии соответствующих заболеваний и тем доказал правоту неврогенной теории патогенеза. Исходя из которой, он начал строить и новую теорию лечения (воздействие на течение болезни через нервные центры).

Из клиники Боткина вышло большое число работ, посвященных терапии. Возникавшая иногда у С. П. Боткина неудовлетворенность в отношении возможностей современной ему терапии (т.н. «боткинский скептицизм») отражала лишь недостаточность научных основ лечения того времени. Отсутствие знаний механизма действия многих лекарств, других лечебных мероприятий, слабый контроль и критика в оценке эффекта терапии определяло осознание недостаточности лечения, которое подчас должен был испытывать любой врач, в том числе и С. П. Боткин. В связи с этим и уделял Боткин так много внимания изучению новых лечебных средств и вместе с тем раскрытию сущности действия тех или иных лечебных мер.

С. П. Боткин уделял большое внимание фармакологии. Он рассматривал ее как отрасль не только физиологии, но и химии, и высказывал предположение, что в будущем химия создаст точные законы действия лекарств. В настоящее время, в эпоху расцвета химиотерапии, терапии антибиотиками, витаминами и гормонами, врачи не могут удовлетворить многие высказывания Боткина в области лечения внутренних болезней. Но при этом надо вспомнить слова В. И. Ленина: *"Исторические заслуги судятся не по тому, чего не дали исторические деятели сравнительно с современными требованиями, а по тому, что они дали нового сравнительно со своими предшественниками"*.

Свои взгляды по вопросам медицины С. П. Боткин изложил в трех выпусках «Курса клиники внутренних болезней» (1867, 1868, 1875) и в 35 лекциях, записанных и изданных его учениками («Клинические лекции С. П. Боткина»). Профессор Боткин был истинным новатором, совершившим переворот в медицинской науке, творцом естественно-исторического и патогенетического метода в диагностике и лечении. До конца своей жизни С. П. Боткин издавал «Архив клиники внутренних болезней профессора Боткина» (1869-1889) и «Еженедельную клиническую газету» (1881-1889), переименованную с 1890 года в «Больничную газету Боткина». В этих изданиях печатались научные труды его учеников, среди которых были И. П. Павлов, А. Г. Полотебнов, В. А. Манассеин и многие другие выдающиеся врачи и ученые.

Роль С. П. Боткина в развитии военно-полевой терапии выражена в меньшей степени, чем значение Н. И. Пирогова в отношении военно-полевой хирургии. Положительно оценивая профессиональные качества медиков Дунайской армии, С. П. Боткин критиковал административно-организационную сторону медицинского обеспечения войск. Как и Н. И. Пирогов, Боткин считал, что основная причина всех недостатков – «...лежит в недостаточной организации». Среди трудов С. П. Боткина нет капитальных исследований по военной медицине и лишь одно произведение – «Письма из Болгарии 1877 г.» отражает мысли автора, сконцентрированные о его впечатлениях о медицинском обеспечении Крымской и Балканской военных кампаний, которые сводятся к необходимости:

1. Создания методологической базы для формирования военно-полевой терапии.

2. Обоснования необходимости изучения условий военной службы.

3. Определения роли профилактической направленности медицинского обеспечения войск: «Особенность военной медицины состоит в особенностях быта солдат».

4. Преобладания в войсках терапевтической патологии и эпидемических болезней над хирургической патологией.

5. Необходимости специальной подготовки военных врачей для того, чтобы «действовать удачно при всех неудобствах, встречающихся в военной жизни».

В 1865 г. С. П. Боткин выступил инициатором создания эпидемиологического общества, целью которого была борьба с распространением эпидемиологических заболеваний. Общество было малочисленным, но деятельным, его печатным органом был «Эпидемический листок». В рамках работы общества Боткина изучал эпидемию чумы, холеры, сыпного и брюшного тифа, натуральной оспы, дифтерии и скарлатины. По настоянию и при непосредственном участии С. П. Боткина была открыта первая в России и одна из лучших в Европе инфекционная больница.

В 1886 г. С. П. Боткин был избран попечителем всех городских больниц Санкт-Петербурга и назначен председателем комиссии по улучшению санитарного состояния в России. Благодаря деятельности С. П. Боткина появилась первая санитарная карета – прообраз будущей скорой помощи, ввел в практику институт санитарных врачей, положил начало бесплатной медицинской помощи.

В 1876 г. С. П. Боткин был назначен членом Медицинского совета министерства внутренних дел. Активная жизненная позиция, интерес к общественной деятельности позволили врачебной обществу избрать С. П. Боткина в 1878 г. председателем Общества русских врачей. Одновременно с этим он являлся членом главного управления общества попечения о раненых и больных воинах, гласным Петербургской думы и заместителем председателя Комиссии общественного здоровья Санкт-Петербурга.

С. П. Боткин стоял у истоков женского медицинского образования в России. В 1874 г. он организовал школу фельдшерниц, а в 1876 г. – «Женские врачебные курсы».

Значительную часть времени С. П. Боткин посвящал общественной работе. Он первым предложил и организовал перепись пожилых жителей Петербурга, преследуя две цели: улучшить качество оказания медицинской помощи этой категории лиц и собрать материал для последующего изучения причин и условий старения жителей города. Таким образом, С. П. Боткин первым в России стал заниматься проблемами геронтологии и гериатрии.

С. П. Боткин один из первых русских врачей рекомендовал ехать в Ялту, открытую им как «лечебная станция для слабогрудых», обращая при этом внимание на неповторимый южнобережный воздух, настоянный на аромате хвойных деревьев, горных трав, «блистательное действие морских купаний». Но отмечал: «Живописность Крыма, прелестный его климат стоят в неимоверном контрасте с отсутствием всего похожего на комфорт для злополучного путешественника. Как больничная станция он имеет большую будущность, лишь бы появились необходимые удобства».

Он разрабатывал маршруты лечебных прогулок, а для своих монарших пациентов – дворцовые курорты. Дворцы рекомендовал строить в 300-500 метрах от моря, с обязательным хвойным парком вокруг. Так в Эриклике (ныне п. Горное) по рекомендации Боткина появился санаторий для императрицы, а в Ялте на Поликуровском холме – лечебный корпус.

Высочайший авторитет С. П. Боткина как клинициста-новатора сплотил вокруг него лучших врачей. Из стен его клиники вышел ряд выдающихся трудов, было подготовлено много профессоров. За годы профессорской деятельности С. П. Боткина 87 человек защитили докторские диссертации, более 40 его учеников стали профессорами по 12 медицинским специальностям, из них 26 – в области терапии. Среди выходцев из его школы В. А. Манасеин, Н. В. Сиротинин, Ю. Т. Чудновский, М. В. Яновский, Н. Я. Чистович, А. Г. Полотебнов, Н. П. Симановский и др. Несомненно, С. П. Боткин и его ученики способствовали специализации клинической медицины, продолжающийся и поныне. Оценивая развитие медицины в России в XIX веке, И. И. Мечников писал «Боткин явился основателем школы русских клиницистов и его влияние сохранится на все времена».

Личность С. П. Боткина, как врача, была привлекательна и среди его пациентов были выдающиеся представители отечественной науки, литературы и искусства: Д. И. Менделеев, Н. А. Некрасов, Ф. М. Достоевский, М. Е. Салтыков-Щедрин, Ф. И. Тютчев, С. Я. Надсон, А. А. Иванов, И. Е. Репин, И. И. Шишкин, И. Н. Крамской, А. Ф. Кони, Н. А. Арндт.

Музыка в жизни С. П. Боткина занимала особое место, и даже несколько раз он порывался поступать в консерваторию, но сильная занятость не позволяла этого сделать. На протяжении многих лет до 50-летнего возраста трижды в неделю приходил учитель музыки – И. И. Зейфферт – профессор Петербургской консерватории по классу виолончели. Занятия обычно начинались за полночь и продолжались более часа. По воскресеньям Иван Иванович вместе с С. П. Боткиным участвовал в домашних концертах.

Работал С. П. Боткин чрезвычайно много, и переключение на музицирование было лучшим отдыхом для него после тяжелого рабочего дня. Выдающийся врач не только питал страсть к игре, но и смотрел на нее как на самое действенное средство для восстановления своей «мозговой энергии», утомленной работой целого дня. Это моя «освежающая ванна» говаривал он.

Любовь к музыке сопровождала С. П. Боткина в течение всей жизни, и даже в свои последние дни он просил, чтобы квартет исполнял для него любимые произведения.

Напряженная жизнь и работа подкосили здоровье С. П. Боткина. Сергей Сергеевич Боткин вспоминал: «В конце 1887 г. исследовав его впервые в Ницце, я посоветовал оставить на год занятия и провести зиму в Ницце; он даже побледнел, замазал решительно руками и, задыхаясь от волнения, вскричал: «Ну как ты можешь подать такой совет? Да разве ты не понимаешь, что клиника есть для

меня и что без нее я жить не могу?» и в его словах слышалась такая искренняя и непоколебимая убежденность, что оспаривать его не было никакой возможности».

Жизнь С. П. Боткина оборвалась 24 декабря 1889 г. в любимом Ментоне и похоронен он был на Новодевичьем кладбище Санкт-Петербурга.

Итог многолетней самоотверженной деятельности С. П. Боткина охарактеризовал его ученик В. Н. Сиротинин: «По природе своей совершенно бескорыстный, не придававший никакой цены деньгам и не жалевавший о случайных их потерях, знавший одно только благородное честолюбие ученого, он видел в деятельности врача, прежде всего, служение на пользу ближних, считая ее не только гуманной, но и наиболее способной дать полное нравственное удовлетворение духовным потребностям. Всем нам, русским врачам, так же как русской науке и родине остается не только утешение, но и великая гордость, – что он был!»

Сведения об авторе:

Каладзе Николай Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: evpediatr@rambler.ru

Information about author:

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

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляет 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 05.05.2022 г.

Received 05.05.2022

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК:616.24-002-053+616.98:578.834.11+615.831/.839 (470-924.71)

DOI: 10.37279/2413-0478-2022-28-3-11-15

Дудченко Л. Ш.¹, Гришин М. М.², Трушников В. И.³, Гришин М. Н.⁴

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ СТАРШЕ 50 ЛЕТ, ПЕРЕНЕСШИХ ПНЕВМОНИЮ, ВЫЗВАННУЮ SARS-COV-2 И ПРОШЕДШИХ КУРС САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

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, Россия

²Обособленное структурное подразделение «Белогорская туберкулезная больница» Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Крымский республиканский клинический центр фтизиатрии и пульмонологии», Республика Крым, Белогорск

³ГБУЗ РК КСС «Симеиз», Республика Крым, Ялта, пгт. Симеиз

⁴ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

Dudchenko L. Sh.¹, Grishyn M. M.², Trushnikov V. I.³, Grishyn M. N.⁴

CONDUCTING A REHABILITATION COMPLEX IN THE CONDITIONS OF A SANATORIUM-AND-SPA INSTITUTION CAN SIGNIFICANTLY INCREASE THE FUNCTIONAL RESERVES OF PATIENTS AGED 50 TO 70 WHO HAVE HAD PNEUMONIA CAUSED BY SARS-COV-2

¹«Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I. M. Sechenov», Yalta, Republic of Crimea, Russia.

²Separate structural unit "Belogorsk Tuberculosis Hospital" State Budgetary Health Institution of the Republic of Crimea "Crimean Republican Clinical Center for Phthisiology and Pulmonology," Republic of Crimea, Belogorsk

³GBUZ RK KSS "Simeiz", Republic of Crimea, Yalta, Simeiz

⁴V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Medical Academy named after S. I. Georgievsky, Simferopol

РЕЗЮМЕ

С целью определения эффективности функционального восстановления в период санаторно-курортного лечения 21 больному в возрасте от 50 до 70 лет, перенесшему пневмонию, вызванную SARS-CoV-2, осуществлен анализ степени толерантности к физической нагрузке на основании теста 6-ти минутной ходьбы. Санаторное лечение осуществлялось в специализированном санатории «Симеиз» пульмонологического и общетерапевтического профиля. В программу восстановительного лечения входили диетотерапия, климатолечение, респираторная терапия, лечебная физкультура, физиотерапия и др. Все методы регламентированы лечебно-курортными режимами, разработанными в АНИИ имени И. М. Сеченова (г. Ялта). Исследование проведено при поступлении и выписке из санатория. По результатам тестирования было доказано, что все пациенты могут безопасно выполнять тест 6-ти минутной ходьбы. Итогом санаторных лечебно-оздоровительных мероприятий явилось повышение толерантности к физическим нагрузкам пациентов старше 50 лет после пневмонии, вызванной новой коронавирусной инфекцией. В этой группе пациентов более выражено улучшилась физическая работоспособность по сравнению с больными хроническими неспецифическими заболеваниями легких (ХНЗЛ), которые традиционно проходят лечение в условиях санатория. Проведение реабилитационного комплекса в условиях санаторно-курортного учреждения позволяет существенно повысить функциональные резервы пациентов в возрасте от 50 до 70 лет, перенесших пневмонию, вызванную SARS-CoV-2.

Ключевые слова: пневмония, вызванная SARS-CoV-2; санаторно-курортное лечение; тест 6-ти минутной ходьбы.

SUMMARY

In order to determine the effectiveness of functional recovery during the period of spa treatment, 21 patients aged 50 to 70 years who had pneumonia caused by SARS-CoV-2 were analyzed for the degree of exercise tolerance based on a 6-minute walk test. Sanatorium treatment was carried out in a specialized sanatorium "Simeiz" pulmonological and general therapeutic profile. The program of rehabilitation treatment included diet therapy, climatotherapy, respiratory therapy, exercise therapy, physiotherapy, etc. All methods are regulated by treatment and resort regimens developed at the I. M. Sechenov (Yalta). The study was conducted upon admission and discharge from the sanatorium. Based on the test results, it has been proven that all patients can safely perform the 6-minute walk test. The result of sanatorium medical and recreational activities was an increase in exercise tolerance in patients over 50 years old after pneumonia caused by a new coronavirus infection. In this group of patients, physical performance improved more pronounced compared to patients with chronic non-specific lung diseases (COPD), who are traditionally treated in a sanatorium.

Key words: pneumonia caused by SARS-CoV-2; sanatorium treatment; 6-minute walk test.

В настоящее время одним из вызовов здоровью мирового сообщества стала пандемия COVID-19, которая потребовала интенсификации оказания ме-

дицинской помощи на всех этапах лечения этого заболевания, в том числе и в период восстановительной терапии. Особое значение имеет физическая

реабилитация пациентов среднего и пожилого возраста [1]. Это сопряжено с нарушенными компенсаторными возможностями органов и систем организма, связанных с возрастными изменениями. По данным научной литературы, наиболее эффективной системой осуществления реабилитационного пособия при COVID-19 является санаторно-курортное лечение [2]. Проведение восстановительной терапии в условиях здравницы позволяет применять комплекс разнообразных методов реабилитации [3]. Современные санатории обладают всеми возможностями по использованию природных и преформированных оздоровительных факторов, включающих климатолечение, аэрозольтерапию, физиотерапию, нагрузочные тренировки, талассотерапию, бальнеотерапию, психотерапию, массаж и т.д. [4, 5, 6, 7, 8]. Весь объем реабилитационных мероприятий осуществляется под наблюдением специалистов, владеющих современными методиками научно обоснованных способов восстановительной терапии. Все это позволяет достичь положительных результатов в восстановлении здоровья больных, повысить толерантность к физической активности, улучшить качество жизни, нормализовать психоэмоциональное состояние пациентов [5].

Наиболее перспективными медицинскими учреждениями, способными оказывать восстановительное лечение пациентам, перенесшим COVID-19, являются санаторно-курортные здравницы климатических курортов. Санатории Южного берега Крыма (ЮБК) обладают возможностью использовать уникальные крымские природные лечебные факторы, владеют мощной оздоровительной базой, пользуются многофакторной научно-методической поддержкой, обладают огромным опытом восстановительного лечения больных с различной легочной, сердечно-сосудистой и неврологической патологиями [8, 9, 10, 11]. Одним из показательных параметров восстановительного лечения в условиях санатория являются позитивные функциональные исходы с восстановлением полноценной работы легочно-сердечной и двигательной систем пациентов старше 50 лет [12].

Цель исследования. Определить функциональные способности больных старше 50 лет, перенесших коронавирусную пневмонию и прошедших курс восстановительной терапии в условиях специализированного пульмонологического санатория ЮБК.

Материал и методы

Объектом клинического исследования послужил 21 пациент, перенесший пневмонию, вызванную SARS-CoV-2 (основная группа). Из них мужчин было 6 (28,6%), женщин – 15 (71,4%). Возраст обследованных колебался от 51 до 70 лет. В период острого течения заболева-

ния все пациенты получали лечение в специализированных отделениях г. Симферополя. Сроки между выпиской из стационара и поступлением в здравницу находились в пределах от 1 до 5 месяцев.

В качестве сравнения обследована группа пациентов старше 50 лет, страдающих ХНЗЛ, в составе 12 человек, которые в этот период находились на лечении в санатории (контрольная группа). Эта категория пациентов традиционно проходила оздоровление в условиях здравницы. Длительность пребывания в санатории была аналогичной основной группе. По половому и возрастному составу группы сравнения были идентичными.

Для определения физической работоспособности применялся тест 6-минутной ходьбы (ТШХ) при поступлении и перед выпиской из санатория [14]. Тест проводился в спортивном зале на оборудованной площадке.

Восстановительное лечение проводилось в условиях санатория «Сименз», специализирующегося на оздоровлении пациентов пульмонологического и общетерапевтического профиля. Учреждение расположено в поселке городского типа Сименз на ЮБК. Санаторное лечение наблюдаемой группы осуществлялось в осенне-зимний период (с октября по февраль). Длительность лечения составляла 30 дней. Пациентам были назначены щадящий (№ 1) и щадяще-тренирующий (№ 2) лечебно-курортные режимы, разработанные в АНИИ имени И. М. Сеченова [13]. В программу реабилитации входили следующие виды терапии: диетотерапия, климатолечение, медикаментозная терапия, респираторная терапия, лечебная физкультура, физиотерапия и др.

Климатолечение включало аэротерапию и аэроионотерапию. Общие воздушные ванны проводились на открытом воздухе при эквивалентно-эффективной температуре (ЭЭТ) +16°C и более, холодной нагрузке 20-25 ккал/м². Солнечные ванны рассеянной (ультрафиолетовой) радиации пациенты получали на территории специально оборудованного пляжа в климатокабинах. Процедуры отпускались в утренние и послеполуденные часы, лучевая нагрузка составляет 5 до 20 ккал/см² (от ¼ до 1 биодозы). ЭЭТ находилась в пределах от +17°C и выше. Талассотерапия осуществлялась в закрытом бассейне с морской водой при ее температуре 26-28°C. Купание продолжалось 10-20 мин.

Лечебная физкультура была направлена на улучшение бронхиальной проходимости, стимуляцию резервов респираторной поверхности, увеличение дыхательного объема легких, активизацию работы дыхательной мускулатуры, стимуляцию работы сердечно-сосудистой системы, укрепление общей мышечной системы и стабилизацию психоэмоциональной сферы. Терренкур проходил по специальному маршруту, проложенному в парке санатория. Длина дистанции составляла около 3 км, темп ходьбы осуществлялся со скоростью 60-80 шагов в 1 мин с 2-3 остановками для отдыха.

Респираторная терапия включала аппаратные тренировки дыхательной системы и ингаляции с использованием небулайзеров. Применялись растворы для улучшения бронхиальной проходимости, антибактериальные препараты, вещества, нормализующие кислотно-щелочное равновесие и стимулирующие регенеративные процессы. Пациентам проводились галотерапия и массаж грудной клетки. По индивидуальным показаниям при наличии сопутствующих заболеваний реконвалесцентам назначались физиотерапевтическое лечение, медикаментозная и бальнеотерапия.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием методов описательной статистики с определением среднего арифметического значения и среднеквадратичного отклонения. Для оценки уровня статистической значимости различий использовали критерий Стьюдента для зависимых выборок. Критическим уровнем значимости различий был выбран $p < 0,05$.

Обсуждение результатов

При осуществлении исследования мы не наблюдали осложнений, связанных с проведением ТШХ. Опрос участников в конце тестирования показал, что пациенты адекватно перенесли тест. Наиболее частыми субъективными ощущениями были одышка, боль в мышцах ног и суставах, усталость, легкое головокружение.

Среднее расстояние пройденного маршрута при выполнении ТШХ пациентами основной и контрольной групп приведены в табл. 1. и рис.1.

Таблица 1

Сравнительные показатели пройденного расстояния во время проведения ТШХ у пациентов основной и контрольной групп в динамике (в метрах)

Группы наблюдения	При поступлении в санаторий M±σ	При выписке из санатория M±σ	Разница	Достоверность различий P
Основная	448,31±74,54	468,21±83,12	+19,90	<0,0001
Контрольная	412,50±86,65	426,33±89,44	+13,83	<0,0001

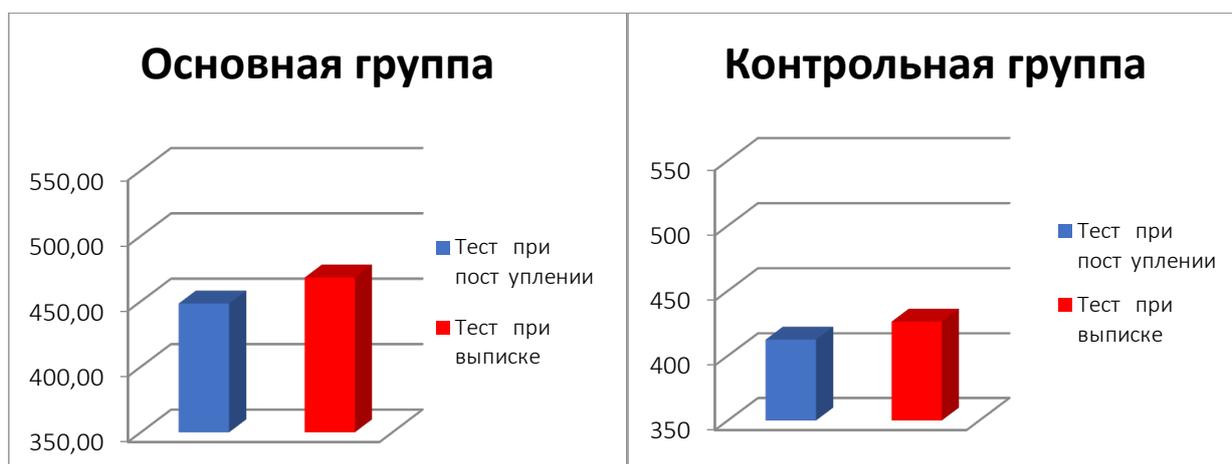


Рисунок 1 – Сравнительные показатели пройденного расстояния во время проведения ТШХ у пациентов основной и контрольной групп в динамике (в метрах)

При анализе показателей ТШХ было определено, что в обеих группах отмечалась статистически значимая динамика в сторону увеличения толерантности к физической нагрузке. Однако средняя длительность дистанции, которую прошли пациенты основной группы при поступлении и при выписке из санатория, была выше, чем у больных контрольной группы. Среднее увеличение дистанции в основной группе было больше, чем у пациентов группы сравнения. Восстановление функциональной активности у пациентов основной группы осуществилось более эффективно.

Для определения наиболее перспективных пациентов в плане увеличения толерантности к физической нагрузке, наблюдаемые основной группы были разделены на две категории. Первая включала 6 (28,57 %) пациентов, у которых пройденное расстояние на дистанции оказалась выше должного, то есть наиболее функционально компенсированные.

Во вторую категорию вошли 15 (71,43 %) больных, у которых это расстояние было ниже должного, то есть менее адаптированные к физическим нагрузкам. В контрольной группе пациенты были распределены соответственно 4 (33,3 %) и 8 (66,7 %). Данные представлены в табл. 2, 3 и на рис. 2, 3.

При анализе данных, приведенных в табл. 2 и на рис 2, отмечалось, что у пациентов после перенесенной пневмонии, вызванной SARS-CoV-2 первой и второй категории, среднее расстояние пройденной дистанции после окончания реабилитации в условиях санатория увеличилось статистически значимо. Различие между группами в увеличении протяженности маршрута было незначительно (+21,17 и +19,4 метра). Такая разница показателей говорит об эффективности проведенных реабилитационных мероприятий у более и менее адаптированных к физическим нагрузкам пациентов.

Таблица 2

Сравнительные показатели пройденного расстояния при проведении ТШХ у пациентов 1 и 2 категории основной группы в динамике (в метрах)

Категории наблюдения	При поступлении в санаторий М±σ	При выписке из санатория М±σ	Разница	Достоверность различий р
1 категория	533,00±38,66	554,17±37,62	+21,17	<0,001
2 категория	414,43±55,68	433,83±70,23	+19,4	<0,001

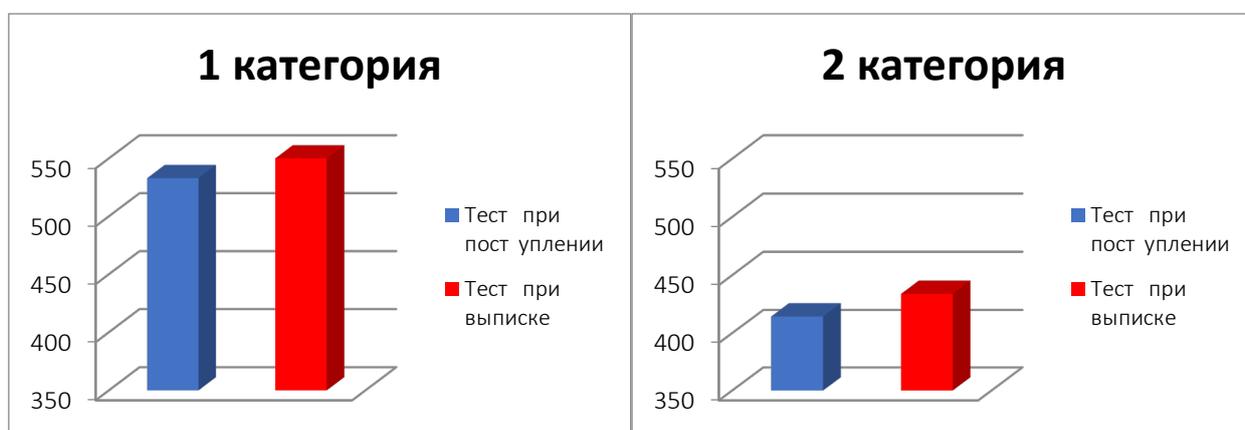


Рисунок 2 – Сравнительные показатели пройденного расстояния при проведении ТШХ у пациентов 1 и 2 категории основной группы в динамике (в метрах)

Сравнение показателей пройденного расстояния при проведении ТШХ у пациентов 1 и 2 категории контрольной группы в динамике (в метрах)

Категории наблюдения	При поступлении в санаторий M±σ	При выписке из санатория M±σ	Разница	Достоверность различий p
1 категория	502,25±53,91	520,75±49,78	+18,5	<0,05
2 категория	367,63±60,39	379,13±62,19	+11,5	<0,0001

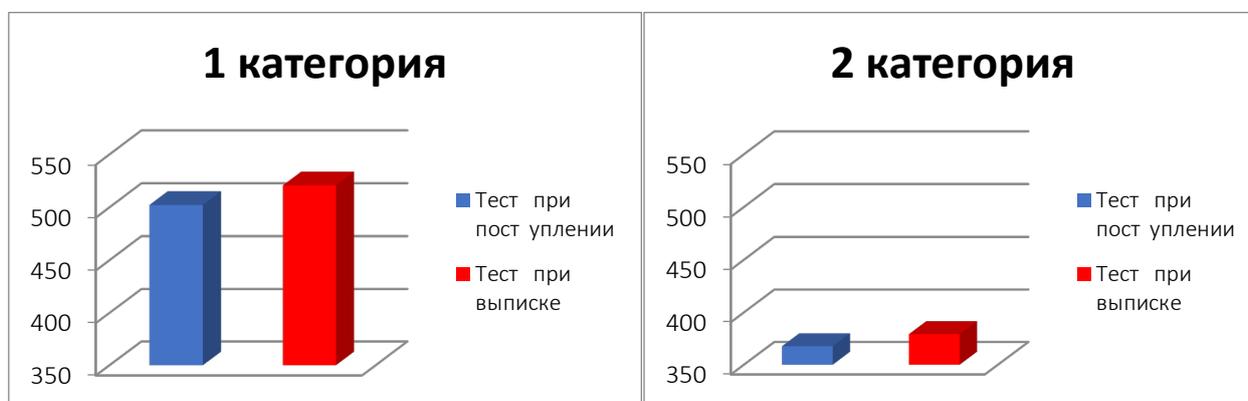


Рисунок 3 – Сравнение показателей пройденного расстояния при проведении ТШХ у пациентов 1 и 2 категории контрольной группы в динамике (в метрах)

Анализ данных в табл. 3 и рис. 3 показывает, что у больных ХНЗЛ в обеих выделенных категориях произошло статистически значимое увеличение пройденной дистанции. Однако, увеличение пройденного расстояния у пациентов контрольной группы после окончания санаторного лечения было меньше, особенно у наблюдаемых второй категории (+18,5 и +11,5). Проведенное восстановительное лечение пациентов этой группы манифестирует менее выраженный эффект, но статистически значимый. Очевидно, это связано с формированием необратимых изменений в легких и изначально низким уровнем толерантности к физической нагрузке.

Выводы

1. Реабилитационные мероприятия, проводимые больным старше 50 лет, перенесшим пневмонию, вызванную SARS-CoV-2, в условиях специализированного санатория пульмонологического профиля являются эффективным способом восстановления их функционального состояния.

2. Санаторный этап восстановительного лечения позволяет применять к этой группе пациентов весь

комплекс природных и преформированных оздоровительных факторов под наблюдением специалистов, владеющих современными методиками санаторно-курортного лечения.

3. Одним из наиболее информативных и доступных способов определения толерантности пациентов к физическим нагрузкам является тест 6-ти минутной ходьбы. Полученные данные показали, что пациенты старше 50 лет могут выполнять его безопасно. Это позволяет быстро и без особого риска для больного определить его функциональное состояние, а также динамику и эффективность функционального восстановления.

4. Результатом применения санаторных реабилитационных мероприятий является выраженное повышение толерантности к физическим нагрузкам пациентов старше 50 лет, перенесших коронавирусную пневмонию. На примере теста 6-ти минутной ходьбы эта группа пациентов значительно улучшила свои физические показатели по сравнению с больными ХНЗЛ, которые традиционно проходят лечение в условиях санатория.

Литература/References

1. Беляева С. Н., Дудченко Л. Ш., Масликова Г. Г., Кожемяченко Е. Н., Григорьев П. Е. Качество жизни пациентов, перенесших SARS-COV-2, на этапе санаторно-курортной реабилитации на южном берегу Крыма. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2021. – Т. 27. – № 4 – С.9-14. [Belyaeva S. N., Dudchenko L. Sh., Maslikova G. G., Kozhemyachenko E. N., Grigor'ev P. E. Kachestvo zhizni pacientov, pereneshih SARS-COV-2, na etape sanatomo-kurortnoj reabilitacii na yuzhnom beregu Kryma. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2021;27(4):9-14. (in Russ.)]
2. Макарова Н. И., Цыгина Т. Ю., Макарова А. В., Яблонский П. К. Результаты оздоровительного лечения пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19, в условиях физиопульмонологического санатория. // *Медицинский Альянс*. – 2020. – Т. 8. – № 3 – С.15-24. [Makarova N. I., Sygina T. Yu., Makarova A. V., Yablonskij P. K. Rezul'taty ozdorovitel'nogo lecheniya pacientov, pereneshih novuyu koronavirusnuyu infekciyu COVID-19, v usloviyah fiziopul'monologicheskogo sanatoriya. *Medicinskij Alyans*. 2020;8(3):15-24. (in Russ.)]
3. Ошкордина А. А. Перспективы развития санаторно-курортных организаций Свердловской области в условиях пандемии. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2021. – Т. 27. – № 4 – С.161-166. [Oshkordina A. A. Perspektivy razvitiya sanatomo-kurortnyh organizacij Sverdlovskoj oblasti v usloviyah pandemii. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2021;27(4):161-166. (in Russ.)]
4. Килесса В. В., Жукова Н. В., Шкадова М. Г., Костюкова Е. А. Базисная медикаментозная реабилитация больных с COVID-поражением лёгких на амбулаторном этапе. // *Крымский терапевтический журнал*. – 2021. – № 1 – С.40. [Killessa V. V., Zhukova N. V., Shkadova M. G., Kostyukova E. A. Bазisnaya medikamentoznaya reabilitaciya bol'nyh s COVID-porazheniem lyogkih na ambulatomom etape. *Krymskij terapevticheskij zhurnal*. 2021;(1):40. (in Russ.)]
5. Taito S., Shime N., Ota K., Yasuda H. Early mobilization of mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *J Intensive Care*. 2016;4(1):50. doi:10.1186/s40560-016-0179-7.

6. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19): временные: методические рекомендации. Версия 11, Министерство здравоохранения Российской Федерации, 07.05.2021. Москва, 2021. [Profilaktika, diagnostika i lechenie novoy koronavirusnoj infekcii (COVID-19): vremennye: metodicheskie rekomendacii. Versiya 11, Ministerstvo zdravooohraneniya Rossijskoj Federacii, 07.05.2021. Moscow, 2021. (in Russ.)]
7. Thomas P., Baldwin C., Bissett B., Boden I., Gosselink R., Granger C. L., Hodgson C. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J. Physiother.* 2020;66(2):73-82. doi: 10.1016/j.jphys.2020.03.011
8. Гемидже Э. Э., Джоппа С. А., Иванов С. В. Особенности реабилитации больных с заболеваниями дыхательной системы в санаториях Республики Крым. // *Вестник физической реабилитации и курортологии*. – 2019. – Т. 25. – № 2 – С.112. [Gemidzhe E. E., Dzhoppa S. A., Ivanov S. V. Osobennosti reabilitacii bol'nyh s zabolevaniyami dyhatel'noj sistemy v sanatoriayah Respubliki Krym. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2019;25(2):112. (in Russ.)]
9. Беляева С. Н., Дудченко Л. Ш., Пирогова М. Е. Реабилитация больного, перенесшего COVID-19, на Южном берегу Крыма (Реальная клиническая практика). // *Практическая пульмонология*. – 2020. – № 3 – С.57-60. [Belyaeva S. N., Dudchenko L. Sh., Pirogova M. E. Reabilitaciya bol'nogo, perenyoshego COVID-19, na Yuzhnom beregu Kryma (Real'naya klinicheskaya praktika). *Prakticheskaya pul'monologiya*. 2020;(3):57-60. (in Russ.)]
10. Дудченко Л. Ш., Ежов В. В., Кожемяченко Е. Н., Беляева С. Н., Масликова Г. Г., Григорьев П. Е. Возможности реабилитации больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию, в условиях санаторно-курортных учреждений Южного берега Крыма. Сборник статей IV Национального конгресса с международным участием. – СПб: ООО «ЦИАЦАН»; 2021. [Dudchenko L. Sh., Ezhov V. V., Kozhemyachenko E. N., Belyaeva S. N., Maslikova G. G., Grigor'ev P. E. Vozmozhnosti reabilitacii bol'nyh, perenesshih novuyu koronavirusnuyu infekciyu, v usloviyah sanatorno-kurortnyh uchrezhdenij Yuzhnogo berega Kryma. Sbornik statej IV Nacional'nogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem. SPb: ООО «ЦИАЦАН»; 2021. (in Russ.)]
11. Каладзе Н. Н., Соболева Е. М., Бабак М. Л., Езерницкая А. И., Гришин М. М. Клинические проявления COVID-19 в детском возрасте, необходимость и возможности санаторно-курортной реабилитации в условиях крымских курортов. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2021. – Т. 27. – № 2 – С.63. [Kaladze N. N., Soboleva E. M., Babak M. L., Ezerneckaya A. I., Grishin M. M. Klinicheskie proyavleniya COVID-19 v detskom vozraste, neobhodimost' i vozmozhnosti sanatorno-kurortnoj reabilitacii v usloviyah krymskih kurortov. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2021;27(2):63. (in Russ.)]
12. *Санаторно-курортное лечение пациентов, перенёсших COVID-19: методические рекомендации* / Под ред. Тутельяна В. А., Никитина М. В. – Москва; 2021. [*Sanatorno-kurortnoe lechenie pacientov, perenyosshih COVID-19: metodicheskie rekomendacii* / Ed by Tutel'yan V. A., Nikitin M. V. Moscow; 2021. (in Russ.)]
13. Бокша В. Г. *Справочник по климатотерапии*. – Киев: Здоровье; 1989. [Boksha V. G. *Spravochnik po klimatoterapii*. Kiev: Zdorov'e; 1989. (in Russ.)]
14. Enright P. L., Sherrill D. L. Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1998;158:1384-1387.

Сведения об авторах:

Дудченко Лейла Шамилевна – доктор медицинских наук, заведующая научно-исследовательским отделом 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. раб +73654235-191, тел. моб.+79780071349, эл. почта: vistur@mail.ru

Гришин Михаил Михайлович – заведующий обособленного структурного подразделения «Белогорская туберкулезная больница» ГБУЗ РК «Крымский республиканский клинический центр фтизиатрии и пульмонологии», Республика Крым, Белогорский район, с. Криничное, ул. Ласточкино гнездо, 2, тел. моб. +79787232595, grishin_mm@mail.ru

Трушников Виктор Иванович – заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ РК КСС «Симеиз», Республика Крым, Ялта, пгт. Симеиз, ул. Советская, 3, тел/моб. +79788261554

Гришин Михаил Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фтизиатрии и пульмонологии факультета подготовки высших медицинских кадров и дополнительного профессионального образования Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» Крымского федерального государственного автономного учреждения высшего образования «Крымский университет имени В. И. Вернадского»; 295051, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7; +7-978-88-17-708; grishin.kgmu@rambler.ru

Information about authors:

Dudchenko L. Sh. – <https://orcid.org/0000-0002-1506-4758>

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 27.07.2022 г.

Received 27.07.2022

Мизин В. И.¹, Яновский Т. С.², Ежов В. В.¹, Царев А. Ю.¹

СИНДРОМНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ БОЛЕЗНЯХ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА КЛИМАТИЧЕСКОМ КУРОРТЕ

¹ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», Ялта, Российская Федерация
²ООО «Праймер», Россия, Республика Крым, г. Симферополь

Mizin V. I.¹, Yanovsky T. S.², Ezhov V. V.¹, Tsarev A. Yu.¹

SYNDROME-ORIENTED MEDICAL PHYSIOTHERAPEUTIC REHABILITATION IN DISEASES OF BLOOD CIRCULATION SYSTEM AT THE CLIMATIC HEALTH RESORT

¹Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I. M. Sechenov, Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation
²Primer LLC, Russia, Republic of Crimea, Simferopol

РЕЗЮМЕ

Применение доменов «Международной классификации функционирования, нарушений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) в качестве реабилитационных синдромов позволяет оценить эффективность медицинской физиотерапевтической реабилитации при болезнях системы кровообращения на климатическом курорте. Цель работы – разработка синдром-ориентированных реабилитационных физиотерапевтических комплексов при болезнях системы кровообращения, профильных для климатического курорта. Материалы и методы. Открытое рандомизированное контролируемое клиническое исследование включало 100 больных ишемической болезнью сердца (ИБС), 80 церебральным атеросклерозом (ЦА) и 100 гипертонической болезнью (ГБ). Оценка эффективности медицинской реабилитации (МР) проводилась по критериям МКФ. Результаты. Воздействия процедур климатотерапии и физиотерапии обеспечили положительную динамику в результате курса санаторно-курортного лечения для большинства из 23 контролируемых доменов МКФ. Выявлены статистически значимые изменения средних значений доменов МКФ, коэффициенты корреляции и уравнения регрессии динамики доменов МКФ от курсовых доз лечебных воздействий. Заключение. Использование представленных уравнений регрессии дает основание для оптимизации синдром-ориентированной МР у пациентов с патологией системы кровообращения. Полученные данные о достоверных реабилитационных эффектах физиотерапевтических лечебных факторов в отношении доменов МКФ позволили обосновать положительный реабилитационный прогноз для пациентов с ИБС, ГБ и ЦА в условиях климатического курорта.

Ключевые слова: система кровообращения, реабилитация, климатотерапия, физиотерапия.

SUMMARY

The use of the domains of the "International Classification of Functioning, Disabilities and Health" (ICF) as rehabilitation syndromes allows us to evaluate the effectiveness of medical physiotherapy rehabilitation for diseases of the blood circulatory system at a climatic health resort. The aim is the development of syndrome-oriented rehabilitation physiotherapy complexes for diseases of the blood circulatory system, profiled for a climatic health resort. Materials and methods. An open randomized controlled clinical trial included 100 patients with coronary heart disease (CHD), 80 with cerebral atherosclerosis (CA) and 100 with arterial hypertension (AH). Evaluation of the effectiveness of medical rehabilitation (MR) was carried out according to the criteria of the ICF. Results. The effects of climatotherapy and physiotherapy procedures provided positive dynamics as a result of the course of health resort treatment for most of the 23 controlled ICF domains. Statistically significant changes in the average values of the ICF domains, correlation coefficients and regression equations for the dynamics of the ICF domains from course doses of therapeutic effects were revealed. Conclusions. The use of the presented regression equations provides a basis for optimizing syndrome-oriented MR in patients with pathology of the blood circulatory system. The obtained data on significant rehabilitation effects of physiotherapeutic factors in relation to the ICF domains made it possible to substantiate MR in patients with CHD, AH and CA at the climatic health resort.

Key words: blood circulatory system, rehabilitation, climatotherapy, physiotherapy.

Введение

В XXI веке в отечественном здравоохранении все возрастающую роль играет медицинская реабилитация (МР), на третьем этапе которой должны активно использоваться возможности санаторно-курортных учреждений. В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 28 сентября 2020 г. № 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения», климатические курорты Южного берега Крыма показаны для санаторно-курортного лечения пациентов с патологией системы кровообращения, включая ишемиче-

скую болезнь сердца (ИБС), гипертоническую болезнь (ГБ) и церебральный атеросклероз (ЦА). На климатическом курорте Южного берега Крыма (ЮБК) используется широкий арсенал природных и преформированных физиотерапевтических лечебных факторов (ФЛФ), обеспечивающих системное влияние на функциональное состояние не только отдельных физиологических систем, но и всего организма пациента. Такой холистический, системный подход к восстановительному лечению, традиционный для курортной медицины, полностью совпадает с парадигмой «Международной классификации функционирования, нарушений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ), принятой

ВОЗ в 2001 году. Критерии МКФ являются основой для оценки эффективности реабилитационных воздействий [1] в ходе научных исследований и практического осуществления МР. Но отраслевое нормативное регулирование МР, представленное в Приказе Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» содержит ряд неопределенностей. Например, не указаны оптимальные комплексы реабилитационных воздействий на третьем этапе МР, в т.ч. в санаторно-курортных организациях. При устранении этих неопределенностей должны быть использованы результаты изучения эффективности ФЛФ применительно к задачам МР на курорте.

Одним из направлений таких исследований является оценка синдром-ориентированной эффективности ФЛФ, включая реабилитационные синдромы [2-4]. Для оценки состояния пациента в МКФ используются домены, которые представляют теоретически и практически значимые определения физиологических функций пациентов. Применяемые в МКФ домены близки к понятию реабилитационных синдромов, как по своей сути, так и в отношении главной цели курортной медицины – восстановлению нарушенного функционального состояния пациента.

Цель работы – оценка синдром-ориентированных реабилитационных эффектов ФЛФ, применяемых на климатическом курорте ЮБК.

Материалы и методы

В открытом рандомизированном контролируемом клиническом исследовании приняли участие 100 больных ишемической болезнью сердца (ИБС), 100 – гипертонической болезнью (ГБ) и 80 – церебральным атеросклерозом (ЦА).

Методы исследования и лечения применялись в соответствии с индивидуальными показаниями, стандартами санаторно-курортной помощи при ИБС, ГБ и ЦА и «Порядком организации медицинской реабилитации взрослых».

В дополнение к стандартным диагностическим комплексам применялись: 1) психологические исследования (по стандартным тестам Ридер и Спилбергер-Ханина) [5]; 2) оценка качества жизни (КЖ) по стандартному опроснику SF-36 [6]; 3) оценка 23 доменов МКФ в соответствии с методикой, разработанной в «АНИИ им. И. М. СЕЧЕ-НОВА» [7, 8]. Значения всех контролируемых параметров измерялись дважды – перед началом курса лечения и после окончания курса. В дополнение к средним значениям параметров оценивалась также их динамика: динамика параметра = (значение параметра в начале курса лечения) – (значение параметра после курса лечения).

Оценка синдром-ориентированной эффективности МР по критериям МКФ проводилась для следующих групп воздействий: климатотерапия (СВ и терренкур), физиотерапия (ПМП, ДЭНС, СМТ, ДДТ, ЭС, УЗТ, ЛТ, ДА, ЭФ, КУФ, ДТ, ИНГ, ГТ, АТ, ПТ), массаж и ЛФК, характеристика примененного комплекса физиотерапевтических воздействий представлена в Таблице 1.

Изучение реабилитационных эффектов отдельных лечебных воздействий проводилось путем сравнения средних значений в группах пациентов, получавших (в основной группе) и не получавших (в контрольной группе) данный лечебный метод, а также с помощью корреляционного, регрессионного и факторного анализа по стандартным компьютерным программам статистического анализа STATISTICA 8.0.

Таблица 1

Характеристика примененного комплекса физиотерапевтических воздействий

Наименование	Охват лечебным методом (%)			Среднее количество процедур на курс		
	ИБС	ГБ	ЦА	ИБС	ГБ	ЦА
Переменное магнитное поле (ПМП)	15,0	11,0	13,8	9,8	9,8	7,6
Воздействие интерференционными токами (ДЭНС)	58,0	50,0	66,3	11,4	10,2	8,6
Воздействие синусоидальными модулированными токами (СМТ)	0,0	1,0	1,3	0,0	7,0	8,8
Воздействие диадинамическими токами (ДДТ)	0,0	6,0	5,0	0,0	6,5	4,2
Электросон (ЭС)	7,0	7,0	6,3	7,1	6,3	5,0
Воздействие ультразвуковое (УЗТ)	6,0	5,0	0,02	5,0	9,2	8
Низкоинтенсивная лазерная терапия (ЛТ)	0,0	1,0	13,0	0,0	5,0	10,1
Дарсонвализация местная (ДА)	1,0	1,0	0,0	10,0	7,0	0,0
Электрофорез лекарственных средств (ЭФ)	10,0	12,0	11,3	9,2	9,8	7,9
Воздействие коротковолновым ультрафиолетовым излучением (КУФ)	13,0	13,0	5,0	4,8	4,9	2,8
Дыхательные тренировки с тренажерами «Новое дыхание» (ДТ)	4,0	2,0	5,1	13,2	10,8	9,1
Ингаляционное введение лекарственных средств (ИНГ)	10,0	10,0	11,3	9,4	5,5	7,8
Галотерапия (ГТ)	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	8,0
Ароматерапия маслом шалфея (АТ)	71,0	10,0	33,3	16,9	15,2	11,4
Пелоидотерапия сакской лечебной грязью (ПТ)	16,0	32,0	10,0	8,6	8,0	6,7
Массаж	99,0	89,0	91,3	7,1	7,1	6,6
Лечебная физическая культура (ЛФК)	47,0	52,0	71,3	10,9	10,7	9,0
Солнечные ванны (СВ)	38,0	8,0	21,3	19,5	20,0	16,5
Терренкур	98,0	100,0	100,0	17,8	17,8	14,3

Примечания: ИБС – ишемическая болезнь сердца, ГБ – гипертоническая болезнь, ЦА – церебральный атеросклероз.

Результаты исследований

Во всех нозологических контингентах и для всех контролируемых доменов отмечены функциональные нарушения (значения доменов 1 и выше баллов), частота которых существенно снижается в результате проведенного курса МР. Для большин-

ства доменов отмечается высокая частота положительных значений динамики доменов, имеющих место при улучшении и значительном улучшении состояния пациентов в результате курса лечения (Таблица 2).

Значения доменов МКФ в течение курса МР пациентов с ИБС, ГБ и ЦА

Нозологические группы	#	Значения доменов МКФ в течение курса МР (баллы)					
		Наименование домена			Наименование домена		
		Начало курса	Конец курса	динамика	Начало курса	Конец курса	динамика
		b122 «Глобальные психо-социальные функции»			b2401 «Головокружение»		
ИБС	M	0,962	0,932	0,023	1,020	0,455	0,566 *
	±m	0,067	0,070	0,093	0,084	0,054	0,054
	t			0,306			5,652
	%	92,308	97,727	25,000	67,000	43,434	54,545
ГБ	M	1,067	1,054	0,056	1,110	0,430	0,680 *
	±m	0,082	0,074	0,067	0,076	0,050	0,047
	t			0,118			7,458
	%	96,667	100,000	25,926	76,000	43,000	68,000
ЦА	M	0,933	0,750	0,182	1,463	0,375	1,088 *
	±m	0,074	0,068	0,085	0,096	0,054	0,082
	t			1,826			9,876
	%	93,333	86,364	43,182	78,750	37,500	78,750
		b280 «Ощущение боли»			b410 «Функции сердца»		
ИБС	M	1,038	0,383	0,655 *	0,922	0,700	0,231 *
	±m	0,045	0,039	0,041	0,048	0,031	0,038
	t			10,944			3,884
	%	94,000	42,000	89,000	90,000	84,848	43,434
ГБ	M	0,957	0,295	0,662 *	0,747	0,598	0,148 *
	±m	0,040	0,034	0,031	0,044	0,032	0,035
	t			12,640			2,740
	%	94,000	40,000	93,000	84,000	79,000	31,000
ЦА	M	0,968	0,413	0,555 *	0,138	0,069	0,069
	±m	0,059	0,035	0,044	0,036	0,021	0,030
	t			8,069			1,659
	%	78,750	50,000	82,500	20,000	12,500	11,250
		b420 «Функции артериального давления»			b4301 «Кислород транспортные функции крови»		
ИБС	M	1,090	0,395	0,695 *	0,187	0,212	-0,023
	±m	0,098	0,058	0,100	0,045	0,049	0,026
	t			6,102			-0,377
	%	71,000	45,000	57,000	12,245	14,433	6,186
ГБ	M	1,395	0,465	0,930 *	0,237	0,241	0,000
	±m	0,103	0,056	0,105	0,053	0,055	0,024
	t			7,956			-0,063
	%	79,000	48,000	70,000	17,000	18,367	11,224
ЦА	M	1,081	0,575	0,506 *	0,123	0,108	0,019
	±m	0,097	0,089	0,089	0,042	0,037	0,022
	t			3,833			0,274
	%	73,750	48,750	56,250	8,219	8,451	7,042
		b4303 «Свертывающие функции крови»			b430 «Функции системы крови»		
ИБС	M	0,965	1,217	-0,242	0,627	0,755	-0,122
	±m	0,095	0,105	0,101	0,060	0,063	0,062
	t			-1,786			-1,489
	%	67,000	77,778	21,212	58,000	66,667	23,232
ГБ	M	1,270	1,567	-0,278	0,778	0,927	-0,134
	±m	0,121	0,126	0,115	0,074	0,075	0,061
	t			-1,703			-1,413
	%	71,000	79,381	21,649	64,000	70,408	22,449
ЦА	M	1,189	0,915	0,296	0,846	0,647	0,209
	±m	0,129	0,120	0,165	0,104	0,085	0,114
	t			1,559			1,484
	%	72,973	59,155	38,028	53,425	54,930	36,620
		b4358 «Иммунный ответ, другой уточненный»			b440 «Функции дыхания»		
ИБС	M	0,410	0,633	-0,235	0,719	0,800	-0,067
	±m	0,078	0,114	0,129	0,144	0,127	0,096
	t			-1,615			-0,423
	%	27,000	31,633	17,347	75,000	86,667	13,333
ГБ	M	0,610	0,459	0,163	0,864	0,786	0,214
	±m	0,103	0,094	0,127	0,214	0,184	0,306
	t			1,078			0,276
	%	34,000	26,531	24,490	90,909	100,000	14,286
ЦА	M	0,696	0,671	0,039	0,379	0,379	0,071
	±m	0,119	0,111	0,154	0,084	0,081	0,076
	t			0,155			-0,004
	%	35,443	39,474	23,684	48,485	51,724	21,429
		b450 «Дополнительные дыхательные функции (кашель)»			b4552 «Утомляемость»		
ИБС	M	0,090	0,030	0,061	1,467	0,707	0,764 *
	±m	0,038	0,022	0,035	0,058	0,045	0,048
	t			1,356			10,436
	%	6,000	2,020	5,051	96,000	74,747	87,879
ГБ	M	0,060	0,040	0,020	1,442	0,578	0,869 *
	±m	0,024	0,024	0,020	0,055	0,044	0,037
	t			0,587			12,224
	%	6,000	3,000	3,000	98,000	61,000	92,929
ЦА	M	0,042	0,039	0,041	0,958	0,429	0,529 *
	±m	0,010	0,011	0,010	0,092	0,050	0,078
	t			0,040			5,060
	%	0,000	0,000	0,000	70,000	53,750	51,250

		b4550 «Общая физическая выносливость»			b455 «Функции толерантности к физической нагрузке»		
ИБС	M	1,776	1,856	-0,048	1,579	0,947	0,632 *
	±m	0,127	0,141	0,145	0,058	0,059	0,061
	t			-0,422			7,662
	%	100,000	95,556	35,714	97,980	79,798	78,788
ГБ	M	1,722	1,355	0,377	1,520	0,662	0,858 *
	±m	0,218	0,198	0,270	0,055	0,054	0,046
	t			1,247			11,122
	%	91,667	95,652	47,368	97,980	64,646	88,889
ЦА	M	1,822	1,742	0,081	1,154	0,741	0,414 *
	±m	0,149	0,142	0,142	0,099	0,079	0,081
	t			0,386			3,256
	%	100,000	100,000	30,233	73,418	60,759	50,633
		b4601 «Ощущения, связанные с сердечно-сосудистой и дыхательной системами»			b530 «Функции сохранения массы тела»		
ИБС	M	0,891	0,318	0,572 *	1,480	1,418	0,061
	±m	0,046	0,025	0,034	0,091	0,087	0,043
	t			10,957			0,487
	%	90,000	40,404	94,949	83,673	82,653	3,061
ГБ	M	0,730	0,250	0,480 *	1,710	1,646	0,081
	±m	0,038	0,024	0,023	0,101	0,100	0,045
	t			10,690			0,448
	%	85,000	21,000	94,000	88,000	85,859	5,051
ЦА	M	0,075	0,016	0,059 *	1,646	1,633	0,013
	±m	0,021	0,008	0,016	0,110	0,108	0,013
	t			2,631			0,082
	%	6,250	1,250	18,750	88,608	88,608	1,266
		b5403 «Обмен жиров»			b5408 «Общие метаболические функции, другие уточненные – метаболический синдром»		
ИБС	M	0,892	0,542	0,337 *	0,860	0,450	0,410 *
	±m	0,093	0,074	0,090	0,122	0,074	0,090
	t			2,931			2,865
	%	65,979	51,579	42,105	38,000	31,000	29,000
ГБ	M	1,130	0,807	0,344 *	1,360	0,737	0,636 *
	±m	0,106	0,087	0,119	0,140	0,096	0,109
	t			2,345			3,676
	%	82,000	65,625	42,708	54,000	43,434	38,384
ЦА	M	1,240	0,952	0,226	1,165	0,747	0,418 *
	±m	0,130	0,114	0,114	0,149	0,110	0,084
	t			1,666			2,253
	%	72,727	68,493	43,836	49,367	41,772	34,177
		b540 «Общие метаболические функции»			d240 «Преодоление стресса и других психологических нагрузок»		
ИБС	M	0,866	0,482	0,384 *	0,702	0,527	0,182 *
	±m	0,083	0,063	0,070	0,060	0,055	0,037
	t			3,671			2,138
	%	65,657	39,394	54,545	64,894	55,789	42,553
ГБ	M	1,245	0,760	0,495 *	0,565	0,468	0,100
	±m	0,096	0,080	0,087	0,056	0,048	0,030
	t			3,901			1,323
	%	77,000	56,566	63,636	61,458	58,763	30,208
ЦА	M	1,199	0,820	0,380 *	1,207	0,828	0,373 *
	±m	0,106	0,084	0,087	0,054	0,052	0,035
	t			2,807			5,033
	%	77,215	62,025	56,962	96,970	87,879	78,462
Интегральная оценка функционального состояния (ИОФС, в баллах)							
		начало курса		Конец курса		динамика	
ИБС	M	0,917		0,626		0,387 *	
	±m	0,026		0,023		0,020	
	t					8,456	
	%	97,000		67,000		97,000	
ГБ	M	0,973		0,612		0,435 *	
	±m	0,027		0,023		0,021	
	t					10,239	
	%	99,000		72,000		95,000	
ЦА	M	0,851		0,561		0,429 *	
	±m	0,029		0,024		0,026	
	t					7,663	
	%	91,250		58,750		98,750	

Примечания: МР – медицинская реабилитация; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ГБ – гипертоническая болезнь; ЦА – церебральный атеросклероз; # – статистические параметры; М – среднее значение; ±m – ошибка среднего значения; t – критерий Стьюдента; % – доля пациентов, имеющие значение домена более 0 баллов; динамика = значение в начале курса МР – значение в конце курса МР.

Такая картина функционального состояния пациентов свидетельствует о том, что использованный нами перечень из 23 доменов МКФ адекватен задачам МР пациентов с ИБС, ГБ и ЦА на климатическом курорте.

Установлены многочисленные статистически значимые изменения выраженности реабилитационных синдромов (доменов МКФ), вызванные применением курсовых доз физиотерапевтических воздействий (Таблицы 3-5).

Статистически значимые (при $p < 0,05$) различия значений функциональных доменов МКФ в основных и контрольных группах пациентов с ИБС, вызванные курсовыми дозами физиотерапевтических воздействий

Наименование домена МКФ	Физиотерапевтические воздействия §	#	Значения домена (в баллах)					
			Основная группа с данным физиотерапевтическим воздействием			Контрольная группа без данного физиотерапевтического воздействия		
			начало курса	конец курса	динамика	начало курса	конец курса	динамика
b2401 «Головокружение»	ПТ	М	0,800	0,533	0,267 § ?	1,059	0,435	0,612 *
		±m	0,223	0,133	0,118	0,091	0,059	0,058
b280 «Ощущение боли»	ДЭНС	М	1,075	0,333	0,742*§ !	0,996	0,439	0,557*
		±m	0,061	0,049	0,055	0,067	0,062	0,057
	АТ	М	1,019	0,423	0,596* § ?	1,086	0,287	0,799*
		±m	0,055	0,048	0,049	0,077	0,067	0,066
b410 «Функции сердца»	ЭС	М	1,143	0,476	0,667* § !	0,905	0,710	0,195*
		±m	0,190	0,099	0,178	0,050	0,032	0,036
b4301 «Кислород транспортные функции крови»	ДТ	М	0,130	0,104	0,030 § !	0,209	0,434	-0,225
		±m	0,049	0,046	0,026	0,074	0,090	0,076
b4358 «Иммунный ответ, другой уточненный»	ЭС	М	0,429	2,000	-1,571 § ?	0,409	0,516	-0,129
		±m	0,297	0,617	0,685	0,081	0,104	0,121
	ДТ	М	1,867	1,956	-0,089 § ?	1,907	1,395	0,512*
		±m	0,075	0,044	0,089	0,065	0,142	0,150
b5403 «Обмен жиров»	ДТ	М	1,609	0,533	1,076* § !	0,963	0,861	0,044*
		±m	0,187	0,140	0,222	0,148	0,198	0,182
b540 «Общие метаболические функции»	ДТ	М	1,239	0,429	0,810*§ !	1,087	0,837	0,250
		±m	0,143	0,089	0,131	0,173	0,170	0,149
d240 «Преодоление стресса и других психологических нагрузок»	ПМП	М	1,047	0,793	0,333 § !	0,591	0,449	0,142
		±m	0,112	0,118	0,088	0,064	0,058	0,038
	ДТ	М	1,128	0,761	0,367* § !	0,552	0,343	0,209*
		±m	0,046	0,029	0,034	0,040	0,022	0,035

Примечания: § – ПМП – переменное магнитное поле; ДЭНС – динамическая электронейростимуляция; ЭС – электросон; АТ – ароматерапия маслом шалфея; ПТ – пеллоидотерапия сакской лечебной грязью; ДТ – дыхательные тренажеры; * – достоверное (при $p < 0,05$) значение динамики; § – достоверные (при $p < 0,05$) различия значений динамики в основной и контрольной группах; ! – позитивное влияние физиотерапевтического воздействия; ? – негативное влияние физиотерапевтического воздействия.

Таблица 4

Статистически значимые (при $p < 0,05$) различия значений функциональных доменов МКФ в основных и контрольных группах пациентов с ГБ, вызванные курсовыми дозами физиотерапевтических воздействий

Наименование домена МКФ	Физиотерапевтические воздействия §	#	Значения домена (в баллах)					
			Основная группа с данным физиотерапевтическим воздействием			Контрольная группа без данного физиотерапевтического воздействия		
			начало курса	конец курса	динамика	начало курса	конец курса	динамика
b122 «Глобальные психо-социальные функции»	ИНГ	М	0,950	0,700	0,250 § !	0,250	0,250	-0,011
		±m	0,252	0,185	0,083	0,049	0,052	0,016
	ЛФК	М	0,356	0,308	0,067§ !	0,281	0,281	-0,042
		±m	0,086	0,070	0,024	0,066	0,077	0,025
b4358 «Иммунный ответ, другой уточненный»	ПТ	М	0,625	0,125	0,500*§ !	0,603	0,603	0,000
		±m	0,178	0,059	0,200	0,128	0,129	0,154
	ДТ	М	2,000	1,818	0,182 § ?	1,692	0,615	1,077*
		±m	0,000	0,182	0,182	0,208	0,266	0,366
b455 «Функции толерантности к физической нагрузке»	ИНГ	М	1,417	0,933	0,483 § ?	1,515	0,625	0,890*
		±m	0,191	0,240	0,184	0,060	0,053	0,045
b4601 «Ощущения, связанные с ССС и ДС»	ДТ	М	0,771	0,271	0,500*§ !	0,519	0,269	0,250
		±m	0,181	0,095	0,107	0,082	0,072	0,069

Примечания: § – ИНГ – ингаляционное введение лекарственных средств; ЛФК – лечебная физическая культура; ПТ – пеллоидотерапия сакской лечебной грязью; ДТ – дыхательные тренажеры; ССС – сердечно-сосудистая система; ДС – дыхательная система; * – достоверное (при $p < 0,05$) значение динамики; § – достоверные (при $p < 0,05$) различия значений динамики в основной и контрольной группах; ! – позитивное влияние физиотерапевтического воздействия; ? – негативное влияние физиотерапевтического воздействия.

Как видно из приведенных в Таблице 3 данных, ДЭНС, ПМП и ДТ оказывают преимущественно положительное статистически значимое влияние на динамику реабилитационных синдромов у пациентов с ИБС в процессе МР.

Как видно из приведенных в Таблице 4 данных, ЛФК и ПТ оказывают преимущественно положительное статистически значимое влияние на динамику ряда реабилитационных синдромов у пациентов с ГБ в процессе МР.

Как видно из приведенных в Таблице 5 данных, ЛФК и СВ оказывают преимущественно положительное статистически значимое влияние на динамику

ряда реабилитационных синдромов у пациентов с ЦА в процессе МР.

Но статистически значимые изменения средних значений доменов не в полной мере отражают характер и выраженность многочисленных эффектов ФЛФ. В ходе последующего корреляционного анализа были выявлены более 100 статистически значимых (при $p < 0,05$) коэффициентов парной корреляции динамики доменов и количества полученных процедур на курс лечения тем или иным ФЛФ. При этом подавляющее большинство коэффициентов свидетельствует о положительном влиянии ФЛФ на динамику доменов МКФ. Выявленная динамика

средних значений доменов МКФ и достоверные коэффициенты корреляции хорошо согласуются с известными данными доказательной медицины [2, 3] и свидетельствует о широких качественных возможностях синдром-ориентированной физиотерапевтической реабилитации. Но коэффициенты корреляции дают не количественную, а качественную оценку эффектов.

Для интегральной оценки эффективности ФЛФ необходимо дать количественную оценку, которую может предоставить регрессионный анализ. В ходе регрессионного анализа были выявлены более 50 статистически значимых (при $p < 0,05$) уравнений

регрессии динамики доменов от количества полученных процедур на курс лечения тем или иным ФЛФ. Уравнения регрессии имели вид: $Y = E + aX + bN$; где: Y – динамика значения домена в результате курса процедур; E – постоянный член; X – значение домена в начале курса; a – коэффициент при X ; N – курсовая доза ФЛФ (количество процедур); b – коэффициент при N . При этом подавляющее большинство уравнений регрессии свидетельствует о положительном влиянии ФЛФ на динамику доменов МКФ, что свидетельствует о широких возможностях синдром-ориентированной физиотерапевтической реабилитации.

Таблица 5

Статистически значимые (при $p < 0,05$) различия значений функциональных доменов МКФ в основных и контрольных группах пациентов с ЦА, вызванные курсовыми дозами физиотерапевтических воздействий

Наименование домена МКФ	Физиотерапевтическое воздействие §	#	Значения домена (в баллах)					
			Основная группа с данным физиотерапевтическим воздействием			Контрольная группа без данного физиотерапевтического воздействия		
			начало курса	конец курса	динамика	начало курса	конец курса	динамика
b4301 «Кислородтранспортные функции крови»	ЛФК	M	1,160	0,820	0,340 § !	0,001	0,001	0,001
		±m	0,184	0,148	0,105	0,000	0,000	0,000
b4358 «Иммунный ответ, другой уточненный»	ДЭНС	M	0,481	0,769	-0,288 § ?	1,071	0,393	0,643*
		±m	0,127	0,144	0,159	0,224	0,139	0,263
b4552 «Утомляемость»	ПМП	M	0,667	0,727	-0,061 § ?	1,005	0,382	0,623*
		±m	0,165	0,209	0,096	0,102	0,046	0,084
b5408 «Общие метаболические функции – MC»	ДЭНС	M	1,327	0,788	0,538*§ !	0,821	0,643	0,179
		±m	0,186	0,130	0,104	0,236	0,201	0,127
	СВ	M	2,000	1,063	0,938*§ !	0,952	0,667	0,286
		±m	0,329	0,281	0,249	0,157	0,118	0,076
ИОФС (баллы)	ДЭНС	M	0,841	0,598	0,385*§ ?	0,869	0,492	0,511*
		±m	0,037	0,029	0,030	0,049	0,038	0,044

Примечания: § – ПМП – переменное магнитное поле; ДЭНС – воздействие динамической электростимуляцией; ЛФК – лечебная физическая культура; СВ – солнечные ванны; MC – метаболический синдром; ИОФС – интегральная оценка функционального состояния; * – достоверное (при $p < 0,05$) значение динамики; § – достоверные (при $p < 0,05$) различия значений динамики в основной и контрольной группах; ! – позитивное влияние физиотерапевтического воздействия; ? – негативное влияние физиотерапевтического воздействия.

Таблица 6

Статистически значимые (при $p < 0,05$) уравнения множественной регрессии (вида: $Y = E + aX + bN$) для прогноза позитивного влияния ТЭС, ВРТ, ПМП, ДЭНС и ЭС на эффективность МР

Позитивная динамика доменов МКФ «У» (баллы) *	Нозология пациентов	Значение «E» (баллы)	Коэффициенты при членах уравнений регрессии **					
			Коэффициент «a» для значения «X» (баллы)	коэффициенты «b» для курса процедур «N» ФЛФ ***				
				ТЭС	ВРТ	ПМП	ДЭНС	ЭС
b2401	Все	0	0,619		0,008			
b280	ИБС	0	0,821	0,006				
	ИБС	0	0,730				0,021	
b410	ИБС	0	0,292					0,052
b4601	ИБС	0	0,625					0,025
b5408	ИБС	0	0,533				0,005	
	ЦА	0	0,355				0,006	
d240	ИБС	0	0,250			0,006		
СОЭМР (% шкалы ВАШ)	ЦА	47,962		2,742				
	ИБС	0	0,234				0,007	
	Все	-6,369	-0,728			0,298 #		

Примечания: – наименование доменов МКФ: b122 «Глобальные психосоциальные функции», b2401 «Головокружение», b280 «Ощущение боли», b410 «Функции сердца», b420 «Функции артериального давления», b430 «Функции системы крови», b4301 «Кислород транспортные функции крови», b4303 «Свертывающие функции крови», b43500 «Специфический иммунный ответ», b440 «Функции дыхания», b450 «Дополнительные дыхательные функции (кашель)», b4552 «Утомляемость», b4601 «Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем», b530 «Функции сохранения массы тела», b5403 «Обмен жиров»; b5408 «Общие метаболические функции, другие уточненные – метаболический синдром (MC)», b540 «Общие метаболические функции», d240 «Преодоление стресса и других психологических нагрузок», ИОФС – интегральная оценка функционального состояния, среднее значение всех контролируемых доменов; СОЭМР – самооценка пациентом эффективности МР по шкале ВАШ, в % от максимального желаемого пациентом эффекта;

нозология: ИБС – ишемическая болезнь сердца, ЦА – церебральный атеросклероз; Все – смешанный контингент пациентов (с ИБС, ГБ и ЦА) лечебные воздействия: ТЭС – транскраниальная электростимуляция; ВРТ – вегетативный резонансный тест; ПМП – переменное магнитное поле; ДЭНС – динамическая электростимуляция; ЭС – электросон; УЗТ – ультразвуковая терапия; ДА – местная д'Арсонвализация; ЭФ – электрофорез; ДТ – дыхательные тренировки с использованием тренажеров «Новое дыхание»; ПТ – пеллоидотерапия сакской лечебной грязью; СВ – солнечные ванны; ЛФК – лечебная физическая культура; КУФ – коротковолновое ультрафиолетовое излучение; # – при значении домена b5408 ≥ 2 балла в начале курса МР.

Основными лечебными ФЛФ для МР пациентов мы предлагаем считать те, что в статистически значимых (при $p < 0,05$) уравнениях множественной регрессии (вида $Y = E + aX + bN$) соответствуют ряду условий: 1) положительные значения коэффициентов «b» для курсовых доз «N» лечебных факторов; 2) динамика «Y» значения домена имеет значение не менее 0,1 балла (при среднем числе 10 процедур на курс лечения).

В Таблицах 6-8 представлены прогностические регрессионные уравнения позитивного влияния основных ФЛФ на домены МКФ, которые целесообразно использовать для расчета реабилитационного прогноза динамики домена «Y» в зависимости от

значения «X» (значения e домена в начале курса лечения) и от числа «N» курсовых доз ФЛФ процессе МР.

Использование представленных уравнений регрессии позволяет рассчитать качественные и количественные параметры реабилитационного прогноза для конкретных доменов МКФ с использованием конкретного физиотерапевтического воздействия. Расчет реабилитационного прогноза целесообразно проводить с учетом 2 критериев: 1) для тех доменов МКФ, положительная динамика которых будет важна для успешности МР у данного пациента; 2) для тех лечебных факторов, которые имеются в составе лечебной базы.

Таблица 7

Статистически значимые (при $p < 0,05$) уравнения множественной регрессии (вида: $Y = E + aX + bN$) для прогноза позитивного влияния УЗТ, ДА, ЭФ и ДТ на эффективность МР

Позитивная динамика доменов МКФ «У» (баллы) *	Нозология пациентов	Значение «E» (баллы)	Коэффициенты при членах уравнений регрессии **				
			Коэффициент «a» для значения «X» (баллы)	коэффициенты «b» для курса процедур «N» ФЛФ ***			
				УЗТ	ДА	ЭФ	ДТ
b410	ЦА	0	0,552	0,085			
b450	ИБС	0	0,717		0,009		
b530	ГБ	0	0,029	0,101			
b5403	ЦА	0	0,845		0,082		
	ГБ	0	0,715				0,009
b4601	ГБ	0	0,618		0,033		
b5408	ИБС	0	0,541	0,092			
d240	ГБ	0	0,153				0,009
ИОФС	ГБ	0	0,440		0,060		
	ГБ	0	0,425				0,007

Примечания: см. примечания к Таблице 6.

Таблица 8

Статистически значимые (при $p < 0,05$) уравнения множественной регрессии (вида: $Y = E + aX + bN$) для прогноза позитивного влияния ПТ, СВ, ЛФК, массажа и КУФ на эффективность МР

Позитивная динамика доменов МКФ «У» (баллы) *	Нозология пациентов	Значение «E» (баллы)	Коэффициенты при членах уравнений регрессии **					
			Коэффициент «a» для значения «X» (баллы)	коэффициенты «b» для курса процедур «N» ФЛФ ***				
				ПТ	СВ	ЛФК	Массаж	КУФ
b122	ГБ	0	-0,036			0,024		
b280	ГБ	0	0,617	0,015				
b420	ЦА	0	0,427			0,012		
	ГБ	0	0,730					0,021
b450	ГБ	0	0,316		0,006			
b4601	ГБ	0	0,597	0,043				
b530	ГБ	0	0,038			0,009		
b5408	ЦА	0	0,338		0,016			
		0	0,368					0,026
ИОФС	ЦА	0	0,410			0,012		

Примечания: см. примечания к Таблице 6.

Использование такого расчета реабилитационного прогноза дает основание для оптимизации МР у пациентов с патологией системы кровообращения. Например, в группе 100 пациентов с ИБС и со средним значением домена b410 «Функции сердца» в начале курса лечения 3 балла, применение электросна курсом в среднем 10 процедур позволяет прогнозировать положительную динамику в среднем на 1,4 балла: $1,4 = 3 - (0,292 \times 3 + 0,052 \times 10)$, в результате чего в конце курса МР среднее значение домена b410 «Функции сердца» снизится до 1,6 балла (см. уравнение в Таблице 6), что свидетельствует об успешной синдром-ориентированной МР.

Заключение

Полученные данные позволили сформулировать следующие выводы.

Использование представленных уравнений регрессии дает основание для оптимизации синдром-ориентированной МР у пациентов с патологией системы кровообращения.

Полученные данные о достоверных реабилитационных эффектах физиотерапевтических лечебных факторов в отношении доменов МКФ позволили обосновать проведение МР у пациентов с ИБС, ГБ и ЦА в условиях климатического курорта.

Литература/References

1. Шошмин А. В., Пономаренко Г. Н. *МКФ в реабилитации*. 2-е издание, переработанное и дополненное. – СПб.: 2020. [Shoshmin A. V., Ponomarenko G. N. *MKF v reabilitatsii*. 2-ye izdaniye, pererabotannoye i dopolnennoye. Sankt-Peterburg; 2020. (in Russ.)]
2. Абрамович С. Г., Адилов В. В., Антипенко П. В. и др. *Физиотерапия: национальное руководство*. / Под ред. Г.Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. [Abramovich S. G., Adilov V. V., Antipenko P. V. and others. *Fizioterapiya: nacional'noe rukovodstvo*. Ed by Ponomarenko G. N. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. (in Russ.)]
3. *Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство* / Под ред. Пономаренко Г. Н. – М.: «ГЭОТАР-Медиа»; 2016. [*Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo*. Ed by Ponomarenko G. N. Moscow: «GEOTAR-Media»; 2016. (in Russ.)]
4. Петров К. Б. Синдромно-ориентированный подход в восстановительной медицине. [Электронный ресурс] 09.01.2011. Режим доступа: <https://dislife.ru/articles/view/11697>. [Petrov K. B. Syndrome-oriented approach in restorative medicine. [Electronic resource] 01/09/2011. URL:<https://dislife.ru/articles/view/11697>. (in Russ.)]
5. Карелин А. А. *Психологические тесты*. – М.: ВЛАДОС; 2005. [Karelin A. A. *Psihologicheskie testy*. Moscow: VLADOS; 2005. (in Russ.)]
6. Белова А. Н., Буйлова Т. В. *Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: Руководство для врачей* / Под ред. Щепетовой О. Н. – М.: «Антидор»; 2002. [Belova A. N., Builova T. V. *Shkaly, testy i oprosniki v medicinskoj rehabilitacii: Rukovodstvo dlya vrachej*. Ed by Shchepetova O. N. Moscow: «Antidor»; 2002. (in Russ.)]
7. Мизин В. И., Северин Н. А., Дудченко Л. Ш. и др. Методология оценки реабилитационного потенциала и эффективности медицинской реабилитации у пациентов с патологией кардио-респираторной системы в соответствии с «Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» // *Труды ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова»*, Ялта. – 2016. – Т. XXVII. – С.1-22. [Mizin V. I., Severin N. A., Dudchenko L. S. i dr. Methodologia ocenki reabilitacionnogo potenciala i effektivnosti medicynskoy reabilitacii u pacientov s patologiej kardio-respiratornoy sistemy v sootvetstvii s "Mezhdunarodnoy klassifikaciej funkcionirovaniya, ograničhenij zhiznedejatel'nosti i zdorovia". *Trudy GBUZ RK "Akademicheskij NII fizicheskikh metodov lečenia, medicynskoy klimatologii i reabilitacii im. I. M. Sečenova"*, Yalta. 2016;XXVII:1-22. (in Russ.)]
8. Ежов В. В., Мизин В. И., Царев А. Ю. и др. Оценка функционального состояния пациентов с хронической ишемией мозга по критериям «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2017. – Т. 23. – № 4 – С.26-38. [Ezhov V. V., Mizin V. I., Tsarev A. Yu. et al. Ocenka funkcionalnogo sostoyaniya pacientov s hronicheskoj ishemiyej mozga po kriteriyam «Mezhdunarodnoj klassifikacii funkcionirovaniya, ograničhenij zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya». *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2017;23(4):26-38. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Мизин Владимир Иванович – д.м.н., доцент, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел/факс (3654)23-51-91, e-mail: niisechenova@mail.ru

Яновский Тарас Сергеевич – кандидат медицинских наук, врач-физиотерапевт, ООО «Праймер», 295017, г. Симферополь, ул. Скрипниченко, д.30/13, помещение 2; тел: (3652) 54-66-18, e-mail: taras.yanovsky@yandex.ru

Ежов Владимир Владимирович – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел/факс (3654)23-51-91, e-mail: niisechenova@mail.ru

Царев Александр Юрьевич – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий научно-исследовательским отделом неврологии и кардиологии, 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. раб +7 3654 235-191, эл. почта: 1949tzatev@mail.ru

Information about authors:

Mizin V. I. – <http://orcid.org/0000-0001-9121-8184>

Yanovsky T. S. – <http://orcid.org/0000-0002-8516-7015>

Ezhov V. V. – <http://orcid.org/0000-0002-1190-967X>

Tsarev A. Yu. – <http://orcid.org/000-0001-5092-0778>

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 05.08.2022 г.

Received 05.08.2022

Северин Н. А.¹, Ежов В. В.²

РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕЧЕБНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА КУРОРТЕ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

¹Гуманитарно-педагогическая академия, филиал ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Ялта, Республика Крым, Российская Федерация

²ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», Ялта, Российская Федерация

Severin N. A.¹, Ezhov V. V.²

REHABILITATION POTENTIAL OF THERAPEUTIC INFLUENCES AT HEALTH RESORT CARE IN PATIENT WITH CORONARY HEART DISEASE AT THE RESORT OF THE SOUTHERN COAST OF CRIMEA

¹Humanitarian-Pedagogical Academy, Crimean Federal University named by V. I. Vernadsky, Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation

²Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I. M. Sechenov, Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Цель – изучение реабилитационного потенциала курортных лечебных воздействий и энотерапевтических функциональных продуктов питания (ФПП) для пациентов с ИБС. Материалы и методы. Исследован контингент 178 больных ИБС. В основной группе из 111 пациентов применялись энотерапевтические ФПП: красное ликерное вино «Кагор», красное столовое вино «Каберне» и виноградный концентрат. Оценка реабилитационного потенциала проведена по 19 доменам «Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) на основании результатов клинических, объективных, лабораторных, функциональных и психологических исследований. Результаты. В итоге проведенного курса медицинской реабилитации (МР) произошло достоверное улучшение функций 8 контролируемых доменов и в среднем по всем доменам. Установлен достоверный положительный реабилитационный потенциал для курсового воздействия воздушных ванн, солнечных ванн, лечебной физической культуры, лечебных ванн и душей, электротерапии, ароматерапии, светотерапии, лазеротерапии и функциональных продуктов питания из винограда. Заключение. Комплекс полифенолов обеспечивает высокий реабилитационный потенциал энотерапевтических ФПП в отношении доменов функций b2401, b280, b4550, b4552 и всех контролируемых функций в целом.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, медицинская реабилитация, энотерапия.

SUMMARY

The aim is to study the rehabilitation potential of health resort therapeutic effects and enotherapeutic functional food products (FFP) for patients with CHD. Materials and methods. A contingent of 178 IHD patients was studied. In the main group of 111 patients, enotherapeutic FFP were used: red liqueur wine “Kagor”, red table wine “Cabernet” and grape concentrate. The evaluation of the rehabilitation potential was carried out in 19 domains of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) based on the results of clinical, objective, laboratory, functional and psychological research. Results. As a result of the MR course, there was a significant improvement in the functions of 8 controlled domains and, on average, across all domains. Established reliable positive rehabilitation potential for the course effect of air baths, sun baths, physical exercise, therapeutic baths and showers, electrotherapy, aromatherapy, light therapy, laser therapy and FFP from grapes. Conclusions. The complex of polyphenols provides a high rehabilitation potential of the enotherapeutic FFP with respect to the function domains of b2401, b280, b4550, b4552 and to all monitored functions in general.

Key words: coronary heart disease, medical rehabilitation, enotherapy.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – одна из главных причин смертности, инвалидности и временной нетрудоспособности в мире и в РФ, заболеваемость ИБС в РФ в 2020 г. составила 3,3 % [1]. Медицинская реабилитация (МР) при ИБС осуществляется в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 31.07.2020 г. №788н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых», в котором предусматривается проведение реабилитационных мероприятий в санаторно-курортных организациях (СКО). При лечении и реабилитации ИБС в СКО в комплексе применяются лекарственная и немедикаментозная терапия, включая природные лечебные

факторы [2]. Одним из перспективных направлений сочетанного использования лечебно-профилактического питания и природных лечебных факторов на курортах Крыма являются функциональные продукты питания (ФПП), в т.ч. энотерапевтические ФПП – продукты переработки крымского винограда [3-6].

Одним из важных вопросов развития санаторно-курортной МР является поиск оптимальных комплексов используемых на курорте лечебных факторов применительно к целям и задачам реабилитации. При формировании таких комплексов, прежде всего, надо оценить «эффективность применяемых лечебных факторов по категориям качественной и

количественной оценки жизнедеятельности и функционирования организма» [7], на основе критериев «Международной классификации функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) и «Клинической формы регистрации и оценки состояния реабилитантов» (КФР), принятых ВОЗ [8, 9]. Нами ранее успешно использована методика оценки эффективности МР на основе этих критериев [10], разработанная в «АНИИ им. И. М. Сеченова». Но остаются нерешенными вопросы дефиниции и оценки показателей эффективности МР, включая реабилитационный потенциал (РП).

В научно-методической и нормативной документации используются термины реабилитационный прогноз и реабилитационный потенциал, но они или не раскрыты детально, или тракуются различным образом. Например, в «Порядке организации медицинской реабилитации взрослых» (утвержденном приказом МЗ РФ от 31.07.2020 г. № 788н) указывается лишь то, что МР включает в себя оценку эффективности реабилитационных мероприятий, реабилитационного потенциала и прогноза. Отсутствует общепризнанный тезаурус терминов «реабилитационный прогноз» и «реабилитационный потенциал» и методология их оценки, позволяющие однозначно качественно и количественно охарактеризовать прогноз и потенциал с использованием контролируемых параметров и значений доменов функций в соответствии с положениями МКФ.

Целью настоящего исследования явилась оценка реабилитационного потенциала факторов, используемых при санаторно-курортной медицинской реабилитации пациентов с ИБС на курортах Крыма, включая продукты переработки красных сортов крымского винограда.

Материалы и методы

Исследование было проведено в контингенте 178 больных ИБС (стабильная стенокардия напряжения и атеросклеротический кардиосклероз, I 20-25 и I 25.1 МКБ 10 пересмотра, 60 пациентов ФК1, 118 пациентов ФК-2, 150 пациентов с СН 0-1 ст., 92 мужчины, средняя продолжительность болезни – 7,9 лет.), без аллергии на виноград, возрастом от 30 до 80 лет, давших информированное согласие пациентов и лечившихся в клиниках ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова» и санатория «Ливадия» более 17 дней.

Все пациенты получали комплексное санаторно-курортное лечение, к которому в основной группе из 111 пациентов было добавлено применение энотерапевтических ФПП. Применявшийся виноградный концентрат полифенолов винограда «Эноант» содержит 0 % этанола (ЭТ) и 16370,0 мг/дм³ комплекса полифенолов (КП), применялся в суточных дозах 0,45-0,5 мл/кг массы тела, на курс лечения 18-24 суточных доз. У больных ИБС в основной группе А курсовые дозы составили 780,9±20,9 мл (включая 12762,584 мг КП), принятого в ходе 19,2±0,3 процедур. Столовое красное вино «Каберне» содержит 10,4 % объемной доли ЭТ и 1717,0 мг/дм³ КП. Прием осуществлялся однократного, после обеда, разовые (суточные) дозы составляли 200 мл вина (включая 20,8 мл ЭТ и 343 мг КП). У больных ИБС в основной группе А курсовые дозы составили 3447,6±105,0 мл, принятого в ходе 17,2±0,5 процедур. Ликерное красное вино «Кагор» содержит 16,0 % ЭТ и 2080 мг/дм³ КП. Прием осуществлялся однократного, после обеда, разовые (суточные) дозы составляли 100 мл вина (включая 16,0 мл этанола и 208 мг КП). У больных ИБС в основной группе А курсовые дозы составили 1112,9±60,2 мл, принятого в ходе 11,1±0,6 процедур. В процессе лечения 93,8 % больных ИБС продолжали принимать назначенную базисную терапию фармакологическими препаратами.

Исследования динамики функционального состояния проводилось дважды в течение курса МР – перед началом лечения и по его окончании, с использованием клинических, объективных, лабораторных, функциональных и психологических методов исследований. Оценивались значения 19 доменов функций в соответствии с авторской методикой [10].

При анализе результатов исследований использовались стандартные методы вариационной статистики. Эффекты лечебных факторов констатировались при наличии статистически значимых различий (при $p < 0,05$) средних значений параметров и их динамики (динамика = значение параметра в начале курса лечения – значение параметра в

конце курса лечения), коэффициентов корреляции r и уравнений регрессии R курсовых доз лечебных факторов на значения доменов функций.

Результаты и обсуждение

Реабилитационный потенциал (РП) мы предлагаем определять как способность лечебного метода статистически значимо (при $p < 0,05$) изменить (улучшить или ухудшить) функциональное состояние пациента. Если в результате применения лечебного метода достоверно улучшается функция, то данный лечебный метод обладает позитивным РП в отношении данной функции; если в результате применения лечебного метода достоверно ухудшается функция, то данный лечебный метод обладает негативным РП в отношении данной функции. Если в результате применения лечебного метода функция достоверно не изменяется, то для данного лечебного метода РП в отношении данной функции не определен. РП в таком определении может стать критерием оптимизации комплексов санаторно-курортной МР (по составу применяемых лечебных воздействий и по величине курсовой дозы этих воздействий).

Из законов статистики известно, что РП лечебного фактора, вызывающий динамику среднего значения домена в группе пациентов, никогда не может быть с достаточной точностью рассчитан для будущего результата МР у отдельного взятого пациента. Такой потенциал достоверно проявляется только в группе пациентов, которая по своим характеристикам, в первую очередь, по количеству пациентов, статистически близка к той группе, по результатам лечения которой был оценен этот РП. Поэтому с целью оценки РП применявшихся лечебных факторов нами был проведен анализ динамики доменов функций под влиянием курсовых доз факторов в достаточно большом контингенте пациентов с ИБС.

При анализе РП каждого отдельного лечебного метода нами были последовательно применены корреляционный анализ, оценка достоверности различия средних значений и регрессионный анализ.

На первом этапе было выявлено достоверное корреляционное влияние различных лечебных методов на большое число контролируемых функций пациентов ИБС. Полученные в результате корреляционного анализа данные о достоверных (при $p < 0,05$) значениях коэффициентов корреляции позволили провести качественную оценку и определить, какие методы лечения оказывают влияние на контролируемые функции у исследованных больных.

На втором этапе анализа РП была проведена количественная оценка влияния лечебных воздействий. Для всех лечебных методов, для которых было установлено достоверное корреляционное влияние на функции, проводилось сравнение динамики средних значений доменов в зависимости от применения или не применения данных методов лечения. В таком сравнении в качестве группы контроля выступали пациенты, у которых данный метод лечения не применялся, а в качестве основной группы выступили пациенты, у которых данный лечебный метод был применен. Сравнение средних значений динамики домена было проведено для всех пар «функция-лечебное воздействие», для ко-

торых было установлено достоверное парное корреляционное влияние. Если в результате сравнения было установлено достоверное (при $p < 0,05$) различие динамик домена между группами с применением лечебного фактора и без его применения, оно оценивалось как свидетельство достоверного влияния лечебного воздействия. Если лечебное воздействие применялось у большого числа пациентов (например, воздушные ванны, ингаляции и др.), различие динамик средних значений доменов между группами может оказаться недостоверным. В этом случае более достоверный результат может представить регрессионный анализ. Для всех пар «функция-лечебное воздействие», для которых было установлено достоверное парное корреляционное влияние, был также проведен регрессионный анализ. Если в результате анализа было установ-

лено достоверное (при $p < 0,05$) уравнение регрессии динамики функции от курсовой дозы лечебного воздействия, это уравнение оценивалось как свидетельство достоверного влияния лечебного фактора и было использовано для количественной оценки РП данного лечебного фактора. В итоге был количественно оценен достоверный РП отдельных лечебных воздействий. При расчете РП была принята длительность курса данного лечебного воздействия, т.е. количество процедур (климатолечения, физиотерапии, бальнеотерапии, ЛФК и др.) в соответствии с действующим стандартом оказания санаторно-курортной помощи больным ИБС. Курсовые дозы приема энетерапевтических ФПП были определены в размере 18 процедур. Результаты качественной и количественной оценки РП представлены в таблице 1.

Таблица 1

Реабилитационный потенциал лечебных воздействий у пациентов с ИБС

Код домена и определитель функции МКФ	Статистически значимые * (при $p < 0,05$) различия средних значений динамики доменов (M-m) в группах пациентов с применением метода и без применения метода и статистически значимые * (при $p < 0,05$) регрессионные расчетные значения динамики доменов (P) под влиянием лечебного воздействия в объеме рекомендуемого курса процедур ***:		
	лечебно-реабилитационный метод **	с применением метода	без применения метода
«b2401 Головокружение» [8]	ГИДРО	+0,898 (±0,096)* !	+0,561 (±0,061)
	ЛАЗЕР	+0,885 (±0,102)* !	+0,562 (±0,059)
	АРОМА	+0,453 (±0,064)* ?	+0,833 (±0,076)
	КП	+0,799 (±0,073)* !	+0,463 (±0,065)
«b280 Ощущение боли» [8]	КП	+1,144 (±0,081)* !	+0,622 (±0,076)
	СВ	+0,734 (±0,049)* ?	+0,977 (±0,081)
	ЛФК	P = +0,909 *!	
	Массаж	P = +0,964 *!	
	ГИДРО	+1,331 (±0,079)* !	+0,613 (±0,045)
	ЛАЗЕР	+1,279 (±0,074)* !	+0,652 (±0,089)
	ЭЛЕКТРО	P = +1,306 *!	
«b4301 Кислородные транспортные функции крови» [8]	АРОМА	+0,513 (±0,043)* ?	+1,097 (±0,065)
	ЛАЗЕР	-0,060 (±0,036)* ?	+0,067 (±0,032)
«b4550 Общая физическая выносливость» [8]	ЭТ	+0,385 (±0,073)* !	+0,103 (±0,035)
	ВВ	+0,274 (±0,045)* !	+0,016 (±0,044)
	СВ	+0,315 (±0,029)* !	+0,047 (±0,037)
	ГИДРО	+0,051 (±0,053)* !	+0,252 (±0,048)
«b4552 Утомляемость» [8]	АРОМА	+0,333 (±0,067)* !	+0,078 (±0,030)
	КП	+1,009 (±0,059)* !	+0,761 (±0,060)
	ГИДРО	+1,169 (±0,084)* !	+0,790 (±0,048)
«b530 Функции сохранения массы тела» [8]	АРОМА	+0,787 (±0,051)* !	+1,010 (±0,065)
	СВЕТ	P = +0,412 *!	
«b540 Общие метаболические функции» [8]	АРОМА	P = +0,435 *!	
	СВ	+0,402 (±0,086)* !	+0,105 (±0,055)
«b5408 Общие метаболические функции, другие уточненные – метаболический синдром» [8]	ГИДРО	+0,068 (±0,041)* ?	+0,353 (±0,061)
	АРОМА	+0,467 (±0,113)* !	+0,107 (±0,034)
	КП	+0,372 (±0,020)* !	+0,294 (±0,022)
Все функции	ЛАЗЕР	+0,396 (±0,027)* !	+0,315 (±0,018)
	ГИДРО	+0,396 (±0,028)* !	+0,316 (±0,018)

Примечания: * – статистически значимые (при $p < 0,05$) различия средних значений и статистически значимые (при $p < 0,05$) значения регрессии; ** – ВВ – воздушные ванны; СВ – солнечные ванны; ЛФК – лечебная физическая культура; ГИДРО – лечебные ванны и души; ЭЛЕКТРО – электротерапия; АРОМА – ароматерапия; СВЕТ – аппаратная светотерапия; ЛАЗЕР – лазеротерапия; ЭТ – этанол в составе вина; КП – комплекс полифенолов в составе функциональных продуктов питания из винограда; *** – число процедур на курс лечения составляет: 18 – для ВВ, СВ, ЛФК, КП и ЭТ; 10 – для МАССАЖ, СВЕТ, ГИДРО, ЭЛЕКТРО, АРОМА, ЛАЗЕР; ! – реабилитационный потенциал позитивный; ? – реабилитационный потенциал негативный.

Установлено, что большинство лечебных воздействий обладают достоверным РП в отношении нескольких доменов функций. Так, воздушные ванны обладают позитивным РП в отношении 1 домена; солнечные ванны обладают позитивным РП в отношении 2 доменов и негативным РП в отношении 1 домена; ЛФК обладает позитивным РП в отношении 1 домена; массаж обладает позитивным РП в отношении 1 домена; лечебные ванны и души обладают позитивным РП в отношении 3 доменов и

среднего значения всех контролируемых доменов и негативным РП в отношении 2 доменов; электротерапия обладает позитивным РП в отношении 1 домена; ароматерапия обладает позитивным РП в отношении 3 доменов и негативным РП в отношении 3 доменов, аппаратная светотерапия обладает позитивным РП в отношении 1 домена; лазеротерапия обладает позитивным РП в отношении 2 доменов и среднего значения всех контролируемых доменов и негативным РП в отношении 1 домена;

комплекс полифенолов (КП) в составе энотерпевтических ФПП обладает позитивным РП в отношении 3 доменов и среднего значения всех контролируемых доменов, этанол в составе энотерпевтических ФПП обладает позитивным РП в отношении 1 домена.

Заключение

Наши данные позволяют прийти к следующим выводам:

1. Новизна полученных нами данных заключается в том, что оценка реабилитационного потенциала лечебных воздействий, традиционно применяемых на курорте ЮБК при ИБС, проведена в соответствии с современными положениями МКФ.

2. Выявленный в результате исследования перечень лечебных воздействий с достоверным позитивным реабилитационным потенциалом является

оптимальным и аналогичен (как по составу лечебных воздействий, так и по общему числу процедур) комплексу лечебных воздействий, предусмотренных стандартом санаторно-курортной помощи при ИБС (приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. № 221).

3. Дополнительное включение энотерпевтических ФПП в состав оптимального комплекса лечебных воздействий обосновано наличием достоверного реабилитационного потенциала в отношении доменов функций «b2401 Головокружение» [8], «b280 Ощущение боли» [8], «b4550 Общая физическая выносливость» [8], «b4552 Утомляемость» [8] и всех контролируемых функций в целом.

Перспективным направлением дальнейших исследований является оценка РП отдельных полифенольных соединений красного винограда.

Литература/References

1. *Здравоохранение в России*. 2021: Стат.сб. / Росстат. – М.; 2021. [Zdravoohranenie v Rossii. 2021: Stat.sb. / Rosstat. Moscow, 2021. (in Russ.)] <https://rosstat.gov.ru/Статистика/>
2. *Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство* / Под ред. Пономаренко Г. Н. – М.: «ГЭОТАР-Медиа»; 2016. [Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo. Ed by Ponomarenko G. N. Moscow: «GEOTAR-Media»; 2016. (in Russ.)]
3. *Виноград. Вино. Энотерпия*. / Под общ. ред. Мизина В. И., Яланецкого А. Я. – Ялта: ООО «Бизнес-Информ»; 2018. [Vinograd. Vино. Enoterapiya / Ed by Mizin V. I., Yalanetskiy A. Ya. Yalta: ООО «Biznes-Inform»; 2018. (in Russ.)]
4. Мизин В. И., Круглова А. Ю., Ежов В. В., Яланецкий А. Я. Энотерпия как новое теоретическое и практическое направление курортологии. // *Труды Крымского республиканского учреждения «НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова», Ялта*. – 2014. – Т. 25. – С.73-92. [Mizin V. I., Kruglova A. J., Ezhov V. V., Jаланецкий A. J. Enoterapia kak novoe teoreticheskoe i prakticheskoe napravlenie v kurortologii. *Trudy Krymskogo respublikanskogo uchrezhdenia "NII fizicheskich metodov lechenia i medicinskoj klimatologii im. I. M. Sechenova"*, Yalta. 2014;25:1-22. (in Russ.)]
5. Мизин В. И., Ежов В. В., Северин Н. А. и др. Функциональная активность биологически активных веществ винограда (научный обзор). // *Труды ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», Ялта*. – 2015. – Т. 26. – С.1-58. [Mizin V. I., Ezhov V. V., Severin N. A. i dr. Funkcional'naja aktivnost biologicheski aktivnykh veshchestv vinograda (nauchnyy obzor). *Trudy GBUZ RK "Akademicheskij NII fizicheskich metodov lechenia, medicinskoj klimatologii i rehabilitacii im. I. M. Sechenova"*, Yalta. 2015;26:1-58. (in Russ.)]
6. Северин Н. А., Мизин В. И., Ежов В. В. Функциональная активность полифенольных соединений красного столового вина «Каберне» при метаболическом синдроме. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2016. – Т. 22. – № 1 – С.4-8. [Severin N. A., Mizin V. I., Ezhov V. V. Funkcional'naja aktivnost polifenolnykh soedineniy krasnogo stolovogo vina „Kaberne“ pri metabolicheskom syndrome. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2016;22(1):4-8. (in Russ.)]
7. Иващенко А. С., Дудченко Л. Ш., Масликова Г. Г., Беляева С. Н. Эффективность медицинской реабилитации в составе санаторно-курортного лечения хронического бронхита. // *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. – 2017. – Т. 63. – С.33-37. [Ivashchenko A. S., Dudchenko L. Sh., Maslikova G. G., Beljaeva S. N. Jefferktivnost' medicinskoj rehabilitacii v sostave sanatorno-kurortnogo lechenija hronicheskogo bronhita. *Bjulleten' fziologii i patologii dyhanija*. 2017;63:33-37. (in Russ.)] DOI: 10.12737/article_58e3376debd830.25009665
8. Международная классификация функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья. Женева: ВОЗ; 2001. [International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: WHO; 2001. (in Russ.)]
9. ICF CHECKLIST Version 2.1a, Clinician Form for International Classification of Functioning, Disability and Health. World Health Organization, September. 2003.
10. Северин Н. А., Мизин В. И., Прокопенко Н. А. Реабилитационный прогноз эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации у больных ишемической болезнью сердца с ассоциированным метаболическим синдромом. // *Крымский терапевтический журнал*. – 2018. – № 1 – С.67-72. [Severin N. A., Mizin V. I., Prokopenko N. A. Reabilitatsionnyi prognoz effektivnosti sanatorno-kurortnoi meditsinskoj rehabilitatsii u bo'lnykh ishemicheskoj bolezniyu serdtsa s assotsirovannym metabolicheskim sindromom. *Krymskii terapevticheskij zhurnal*. 2018;(1):67-72. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Северин Никита Александрович – к.м.н., доцент кафедры здоровья и реабилитации, Гуманитарно-педагогическая академия, ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 298604, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Севастопольская, 2-А, тел/факс (3654) 32-30-13, e-mail: severin_nikita@mail.ru

Ежов Владимир Владимирович – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел/факс (3654)23-51-91, e-mail: niisechenova@mail.ru

Information about authors:

Severin N. A. – <http://orcid.org/0000-0002-4255-4496>

Ezhov V. V. – <http://orcid.org/0000-0002-1190-967X>

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 05.08.2022 г.

Received 05.08.2022

Северин Н. А.¹, Мизин В. И.², Прокопенко Н. А.²

ПРОГНОЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С КОМОРБИДНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

¹Гуманитарно-педагогическая академия, филиал ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Ялта, Республика Крым, Российская Федерация

²ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», Ялта, Российская Федерация

Severin N. A.¹, Mizin V. I.², Prokopenko N. A.²

FORECAST OF EFFICIENCY OF HEALTH RESORT MEDICAL REHABILITATION IN ARTERIAL HYPERTENSION PATIENTS WITH ASSOCIATED CORONARY HEART DISEASE

¹Humanitarian-Pedagogical Academy, Crimean Federal University named by V. I. Vernadsky, Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation

²Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I. M. Sechenov, Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Цель – формирование реабилитационного прогноза для комплексной санаторно-курортной медицинской реабилитации (МР) у пациентов с гипертонической болезнью (ГБ), имеющих коморбидную ишемическую болезнь сердца (ИБС). Материалы и методы. Исследование было проведено в контингенте 311 больных ГБ, включая 105 пациентов с коморбидной ИБС. Обследование и лечение осуществлялось по стандартам оказания санаторно-курортной помощи при ГБ и ИБС. В дополнение к стандартам в основной группе (А, 208 пациентов) применялись энотерапевтические функциональные продукты питания (ФПП), включая виноградный концентрат, белое столовое вино «Ркацители Альма» и белое ликерное вино «Мадера Альма». Оценка результатов МР проводилась в соответствии с критериями «Международной классификаций функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ). Результаты. Установлен достоверный положительный реабилитационный прогноз для пациентов с ГБ, более выраженный при наличии коморбидной ИБС и применении энотерапевтических ФПП. Применение энотерапевтических ФПП улучшало реабилитационный прогноз по 3 доменам МКФ. Выводы. Наличие ассоциированной ИБС у пациентов с ГБ является дополнительным аргументом для проведения успешной санаторно-курортной МР. Применение энотерапевтических ФПП в составе комплексной санаторно-курортной МР у пациентов ГБ, в т.ч. при ассоциированной ИБС, обоснованно более выраженным положительным реабилитационным прогнозом по нескольким функциям.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, медицинская реабилитация, энотерапия.

SUMMARY

The aim is to form a rehabilitation prognosis for comprehensive health resort medical rehabilitation (MR) in patients with arterial hypertension (AH) and comorbid coronary heart disease (CHD). Materials and methods. The study was conducted in a contingent of 311 patients with AH, including 105 patients with comorbid CHD. Examination and treatment were carried out according to the standards for the provision of health resort care in AH and CHD. In addition to the standards in the main group (A, 208 patients), enotherapeutic function food products (FP), including grape concentrate, Rkatsiteli Alma table white wine and Madera Alma white liqueur wine were used. Evaluation of the MR results was carried out in accordance with the criteria of the "International Classifications of Functioning, Disability and Health" (ICF). Results. A reliable positive rehabilitation prognosis was established for patients with AH, more pronounced in the presence of comorbid CHD and the use of enotherapeutic FPs. The use of enotherapeutic FPs improved the rehabilitation prognosis for 3 ICF domains. Conclusions. The presence of associated CHD in patients with AH is an additional argument for a successful health resort MR. The use of enotherapeutic FPs as part of a comprehensive heart resort MR in patients with AH, incl. with associated CHD, a reasonably more pronounced positive rehabilitation prognosis for several functions. A reliable positive rehabilitation prognosis was established for patients with AH, more pronounced in the presence of comorbid CHD and with the use of enotherapeutic products.

Key words: arterial hypertension, coronary heart disease, medical rehabilitation, enotherapy.

Актуальность проблемы эффективной медицинской реабилитации (МР) во многом обусловлена растущей заболеваемостью болезнями сердечно-сосудистой системы (ССС), составляющих основную контингент реабилитантов для отделений и центров МР соматических больных. В настоящее время в структуре общей заболеваемости в РФ на долю ГБ и ИБС приходится 7,2 % и 3,3 %, соответственно [1]. Риск совместного развития и прогрессирования ГБ и ИБС обусловлен близостью их патогенеза [2]. Эти общие патогенетические меха-

низмы включают гемодинамический стресс, перегрузку миокарда, недостаточность кровообращения и кислородного обеспечения тканей в бассейнах коронарных артерий, снижение толерантности к физическим нагрузкам. Наличие общих компонентов патогенеза обуславливает высокую коморбидность ГБ и ИБС и делает актуальным применение синдромно-патогенетического подхода к оценке эффективности применения лечебных факторов в составе санаторно-курортного лечения и МР [3-5].

Формирование оптимальных реабилитационных комплексов физических и природных методов лечения у пациентов с ГБ и ИБС включает энотерапию с использованием биологически активных веществ крымского винограда, в первую очередь комплекса полифенольных соединений (КП). Применение КП в составе энотерапевтических функциональных продуктов питания (ФПП) приводит к снижению артериального давления и степени выраженности жалоб на боли в сердце и головные боли, на одышку, утомляемость, сердцебиение, перебои в работе сердца, депрессию и др. [4-6].

Современный адекватный методический подход к прогнозированию результатов МР должен быть сформирован на основании критериев «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» [3, 7-9] (МКФ). В «АНИИ им. И. М. Сеченова» разработана и апробирована методика, позволяющая применить эти критерии [10].

Цель – формирование «реабилитационного прогноза (РПР) для функций» [11] в составе комплексной санаторно-курортной медицинской реабилитации (МР) у пациентов с гипертонической болезнью (ГБ), имеющих коморбидную ишемическую болезнь сердца (ИБС).

Материалы и методы

Проведено «открытое рандомизированное многоцентровое контролируемое клиническое исследование» [3] у больных ГБ (IX класс заболеваний «Болезни системы кровообращения», подкласс I 10 МКБ 10 пересмотра, I-II стадии, при сердечной недостаточности 0-1 степени), 30-80 лет, при наличии информированного согласия пациентов и длительности курса лечения более 17 дней. Из исследования были исключены пациенты с аллергией на виноград.

Исследованная группа составила триста одиннадцать пациентов с ГБ, проходивших лечение в ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова», санаторий «Украина» и санаторий «Нижняя Ореанда». Основная группа А, в которой в дополнение к стандартному лечению применялись энотерапевтические ФПП, включала 208 человек. Клинико-функциональные параметры в основной и контрольной группах имели близкие значения. В исследование были включены 138 мужчин и 173 женщины, со средним возрастом 52,1 года и длительностью заболевания около восьми с половиной лет, 1 стадия ГБ имела у 177 пациентов, 2 – у 132 пациентов, сердечную недостаточность 1 степени имели 30 пациентов. В исследованном контингенте коморбидная ИБС имела место у 105 пациентов.

Методы исследования и лечения применялись с учетом индивидуальных особенностей состояния пациентов и в соответствии со стандартами оказания санаторно-курортной помощи при ГБ и ИБС. Больные получали санаторно-курортное восстановительное лечение, включавшее климатотерапию, ЛФК, массаж, бальнеотерапию, методы аппаратной физиотерапии. В частности, 77 % больных продолжали принимать назначенную лечащими врачами по месту жительства базисную фармакотерапию.

Применявшиеся в основной группе энотерапевтические ФПП включали виноградный концентрат (ВК) «Эноант», который содержит 0 % этанола (ЭТ) и 16370,0 мг/дм³ комплекса полифенолов (КП). Прием ВК осуществлялся в суточных дозах 0,45-0,5 мл/кг массы тела, разделенных на три части, после приема пищи, на курс лечения 18-24 суточных доз. У больных ГБ в основной группе А курсовые дозы составили 718,6±14,7 мл (включая 11764,2 мг КП), принятого в ходе 19,5±0,2 процедур. Столовое белое вино «Ркацителли Альма» (СБВ) содержит 12,7 % объемной доли ЭТ и 1700,0 мг/дм³ КП. Прием СБВ осуществлялся однократного, после обеда, разовые (суточные) дозы составляли 250 мл вина (включая 25,4 мл этанола и 435,1 мг КП). У больных ГБ в основной группе А курсовые дозы СБВ составили 3161,3±100,8 мл СБВ, принятого в ходе 12,6±0,4 процедур. Ликерное белое вино (ЛБВ) «Мадера Альма» содержит 19,5 % ЭТ и 440 мг/дм³ КП. Прием ЛБВ осуществлялся однократного, после обеда, разовые (суточные) дозы составляли 100 мл вина (включая 21,01 мл этанола и 44 мг КП). У больных ГБ в основной группе А курсовые дозы составили 1351,7±41,4 мл ЛБВ, принятого в ходе 13,5±0,4 процедур.

Обследование пациентов проводилось дважды – перед началом и по окончании курса санаторно-курортной МР. Контролировались клинические, объективные, лабораторные, биохимические и функциональные параметры, тесты на толерантность к физической нагрузке и другие тесты, включая психологические и оценки качества жизни. Оценка значений функций проводилась в соответствии с методикой [10] по 19 доменам МКФ.

Был проведен статистический анализ эффективности МР, в т.ч. в группах пациентов с наличием коморбидной ИБС и без нее. В качестве критерия оценки эффектов лечебных факторов принимались статистически значимые различия (при $p < 0,05$) средних значений параметров и их динамики (динамика = значение параметра в начале курса лечения – значение параметра в конце курса лечения).

Результаты и их обсуждение

Применяемый нами термин «реабилитационный прогноз для функций» (РПФ) [5] означает статистически значимое изменение домена МКФ, явившееся результатом проведения МР в исследуемых группах. Термин РПФ может отражать цель и структуру санаторно-курортной МР для коррекции соответствующих доменов МКФ. Проведенный анализ позволил качественно и количественно оценить РПФ для пациентов с ГБ, в зависимости от наличия или отсутствия коморбидной ИБС.

У всех пациентов с ГБ, вне зависимости от наличия или отсутствия коморбидной ИБС, имелся положительный РПФ в отношении 4 доменов функций, включая «b2401 Головокружение» [8], «b455 Функции толерантности к физической нагрузке» [8], «b4552 Утомляемость» [8], «b4601 Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем» [8], а также среднего значения всех 19 контролируемых доменов МКФ.

Применение энотерапевтических ФПП привело к статистически значимым различиям РПФ в контрольной и основной группах пациентов в отношении пяти функций, при этом для 2 функций влияние ФПП было негативным: 1. значения для «b440 Функции дыхания» [8] в основной и контрольной подгруппах пациентов ГБ с коморбидной ИБС составили соответственно $-0,063 \pm 0,109$ и $+0,400 \pm 0,184$ (различие статистически значимо при $p < 0,05$); 2. значения для «b5408 Общие метаболические функции, другие уточненные – метаболический синдром» [8] в основной и контрольной подгруппах пациентов ГБ с коморбидной ИБС составили соответственно $-0,023 \pm 0,118$ и $+0,274 \pm 0,087$ (различие статистически значимо при $p < 0,05$). По трем функциям влияние ФПП было позитивным: 1. значения для «b420 Функции артериального давления» [8] в основной и контрольной подгруппах пациентов ГБ без коморбидной ИБС составили соответственно $+0,890 \pm 0,069$ и $+1,333 \pm 0,107$ (различие статистически значимо при $p < 0,05$); 2. значения для «b280 Ощущение боли» [8] в подгруппах пациентов ГБ с коморбидной ИБС и без нее составили соответственно $+1,250 \pm 0,068$ и $+0,993 \pm 0,049$ (различие статистически значимо при $p < 0,05$); 3. для «b420 Функции артериального давления» [8] в подгруппах пациентов ГБ с коморбидной ИБС и без нее составили соответственно $+1,339 \pm 0,120$ и $+0,890 \pm 0,069$ (различие статистически значимо при $p < 0,05$).

Установлено, что эффективность МР у пациентов основной группы с наличием коморбидной ИБС статистически значимо большая, чем у пациентов без наличия ИБС, по 2 доменам («b280 Ощущение боли» [8] и «b420 Функции артериального давления» [8]), но статистически значимо меньшая по домену «b5408 Общие метаболические функции, другие уточненные – метаболический синдром» [8] (Таблица 1).

Динамика средних значений доменов функций у больных ГБ в процессе санаторно-курортной МР, в зависимости от наличия коморбидной ИБС

Средние значения М и ошибки средних значений ± m доменов (в баллах)						
Коды и определители доменов функций						
Группы	Пациенты с коморбидной ИБС			Пациенты без коморбидной ИБС		
	в начале курса	в конце курса	динамика	в начале курса	в конце курса	динамика
b280 Ощущение боли						
контрольная	1,198 ±0,091	0,058 ±0,025	+1,140 * ±0,090	1,183 ±0,064	0,108 ±0,029	+1,075 * ±0,062
основная	1,290 ±0,070	0,040 ±0,021	+1,250 * ¹ ±0,068	1,092 ±0,048	0,099 ±0,019	+0,993 * ¹ ±0,049
b420 Функции артериального давления						
контрольная	2,035 ±0,164	1,012 ±0,127	+1,023 * ±0,138	1,992 ±0,145	0,658 ±0,100	+1,333 * ¹ ±0,107
основная	2,177 ±0,148	0,839 ±0,097	+1,339 * ² ±0,120	1,702 ±0,092	0,814 ±0,071	+0,890 * ^{1 2} ±0,069
b 5408 Общие метаболические функции, другие уточненные - МС						
контрольная	1,000 ±0,218	1,023 ±0,212	-0,023 * ^{1 2} ±0,118	1,100 ±0,204	0,733 ±0,166	+0,367 * ² ±0,114
основная	0,903 ±0,182	0,629 ±0,142	+0,274 * ¹ ±0,087	1,041 ±0,119	0,705 ±0,095	0,336 * ±0,081

Примечания: М – среднее значение; ± m – ошибка среднего значения; Баллы: 0 – нет проблем (никаких, отсутствуют, ничтожные); 1 – легкие проблемы (незначительные, слабые); 2 – умеренные проблемы (средние, значимые); 3 – тяжелые проблемы (высокие, интенсивные); 4 – абсолютные проблемы (полные); * – динамика статистически достоверна, при p<0,05; МС – метаболический синдром; ^{1,2} – статистически достоверное различие пары средних значений М с идентичными символами, при p<0,05.

Таким образом, эффективность МР пациентов с ГБ не снижается в зависимости от наличия коморбидной ИБС. При этом включение энотерапевтических ФПП в комплекс санаторно-курортного лечения обоснованно получением у больных ГБ (вне зависимости от наличия или отсутствия ассоциированной ИБС) более выраженного положительного РПФ по нескольким функциям.

Выводы

Наши данные позволяют прийти к следующим выводам:

Наличие ассоциированной ИБС у пациентов с ГБ является дополнительным аргументом для проведения успешной санаторно-курортной МР.

Применение энотерапевтических ФПП в составе комплексной санаторно-курортной МР у пациентов ГБ, в т.ч. при ассоциированной ИБС, обоснованно более выраженным положительным реабилитационным прогнозом по нескольким функциям.

Перспективным направлением дальнейших исследований является оценка РПР при применении различных полифенольных соединений белого винограда.

Литература/References

1. *Здравоохранение в России*. 2021: Стат.сб. / Росстат. – М.; 2021. [Zdravoochranenie v Rossii. 2021: Stat.sb. / Rosstat. Moscow, 2021. (in Russ.)] <https://rosstat.gov.ru/Статистика/>
2. Allibe M., Babici D., Chantrel Y. F. et al. Appraisal of the Knowledge of Hypertensive Patients Regarding Blood Pressure Control and Comorbidities: Results of a French Regional Survey. *High Blood Press. Cardiovasc. Rev.* 2016;23:365-372. doi:10.1007/s40292-016-0174-z
3. *Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство* / Под ред. Пономаренко Г. Н. – М.: «ГЭОТАР-Медиа»; 2016. [Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo. Ed by Ponomarenko G. N. Moscow: «GEOTAR-Media»; 2016. (in Russ.)]
4. Пономаренко Г. Н., Мизин В. И., Ежов В. В., Круглова А. Ю., Устименко А. А. Оценка применения полифенолов винограда в составе синдромно-патогенетического восстановительного лечения при патологии кардио-респираторной системы // *Физиотерапевт.* – 2012. – № 1 – С.6-20. [Ponomarenko G. N., Mizin V. I., Ezhov V. V., Ustimenko A. A. Ocenka primeneniya polifenolov vinograda v sostave sindromno-patogeneticheskogo vosstanovitel'nogo lechenia pri patologii kardio-respiratornoy sistemy. *Fizioterapevt.* 2012;(1):6-20. (in Russ.)]
5. Северин Н. А., Мизин В. И., Прокопенко Н. А. Реабилитационный прогноз эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации у больных ишемической болезнью сердца с ассоциированным метаболическим синдромом. // *Крымский терапевтический журнал.* – 2018. – № 1 – С.67-72. [Severin N. A., Mizin V. I., Prokopenko N. A. Reabilitatsionnyy prognoz effektivnosti sanatorno-kurortnoy meditsinskoy reabilitatsii u bol'nykh ishemicheskoi bolezni'yu serdtsa s assotsirovannym metabolicheskim sindromom. *Krymskii terapevticheskii zhurnal.* 2018;(1):67-72. (in Russ.)]
6. Иващенко А. С., Ежов В. В., Северин Н. А., Прокопенко Н. А. Эффективность медицинской реабилитации при ишемической болезни сердца в составе санаторно-курортного лечения. // *Евразийский кардиологический журнал.* – 2017. – № 2 – С.28-32. [Ivashchenko A. S., Ezhov V. V., Severin N. A., Prokopenko N. A. Effektivnost medicynskoy reabilitatsii pri ishemicheskoy bolezni serdca v sostave sanatorno-kurortnogo lechenia. *Evrazijskij kardiologicheskij zhurnal.* 2017;(2):28-32. (in Russ.)]
7. Международная классификация функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья. Женева: ВОЗ; 2001. [International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: WHO; 2001. (in Russ.)]
8. ICF CHECKLIST Version 2.1a, Clinician Form for International Classification of Functioning, Disability and Health. World Health Organization, September. 2003.
9. Шошмин А. В., Пономаренко Г. Н. *МКФ в реабилитации*. 2-е издание, переработанное и дополненное. – СПб.; 2020. [Shoshmin A. V., Ponomarenko G. N. *МКФ в реабилитации*. 2-ye izdaniye, pererabotannoye i dopolnennoye. Sankt-Peterburg; 2020. (in Russ.)]
10. Мизин В. И., Северин Н. А., Дудченко Л. Ш. и др. Методология оценки реабилитационного потенциала и эффективности медицинской реабилитации у пациентов с патологией кардио-респираторной системы в соответствии с «Международной классификацией функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья» // *Труды ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова»*, Ялта. – 2016. – Т. XXVII. – С.1-22. [Mizin V. I., Severin N. A., Dudchenko L. S. i dr. Metodologiya ocenki reabilitatsionnogo potentsiala i effektivnosti medicynskoy reabilitatsii u pacientov s patologiej kardio-respiratornoy sistemy v sootvetstvii s "Mezhdunarodnoy klassifikaciey funkcionirovaniya, ogranicheniy zhyznedejatel'nosti i zdorov'ya". *Trudy GBUZ RK "Akademicheskij NIИ fizicheskikh metodov lechenia, medicynskoy klimatologii i reabilitatsii im. I. M. Sechenova"*, Yalta. 2016;XXVII:1-22. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Северин Никита Александрович – к.м.н., доцент кафедры здоровья и реабилитации, Гуманитарно-педагогическая академия, ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 298604, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Севастопольская, 2-А, тел/факс (3654) 32-30-13, e-mail: severin_nikita@mail.ru

Мизин Владимир Иванович – д.м.н., доцент, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел/факс (3654)23-51-91, e-mail: niisechenova@mail.ru

Прокопенко Наталья Александровна – заместитель директора по медицинской работе ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел/факс (3654)23-51-91, e-mail: niisechenova@mail.ru

Information about authors:

Severin N. A. – <http://orcid.org/0000-0002-4255-4496>

Mizin V. I. – <http://orcid.org/0000-0001-9121-8184>

Prokopenko N. A. – <http://orcid.org/0000-0002-0135-0446>

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 05.08.2022 г.

Received 05.08.2022

Любчик В. Н.

СВЯЗЬ ЛОКАЛЬНОГО И ГЛОБАЛЬНОГО КЛИМАТА В РЕГИОНЕ ЕВПАТОРИЙСКОГО КУРОРТА НА ПРИМЕРЕ ЛЕТНЕГО СЕЗОНА ГОДА

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского», г. Симферополь

Lyubchik V. N.

RELATIONSHIP BETWEEN LOCAL AND GLOBAL CLIMATE IN THE REGION EVPATORIA RESORT ON THE EXAMPLE OF THE SUMMER SEASON OF THE YEAR

FSAOU VO "V. I. Vernadsky KFU",
Institute "S. I. Georgievsky Medical Academy", Simferopol

РЕЗЮМЕ

В формировании термического режима Земного шара выявлена доминирующая роль термодинамических условий в Северной тропической зоне Восточного полушария. Ожидается нарастание частоты крупных тихоокеанских аномалий, отражающих состояние глобального климата: Эль-Ниньо и Ла-Нинья. После 80-х годов прошлого столетия наиболее сильные проявления Эль-Ниньо (тёплая фаза тихоокеанского течения) зафиксированы в 1997-1998 и 2015-2016 гг., наиболее активные события Ла-Нинья (холодная фаза) отмечены в 1/1983-6/1985, 1/1988-6/1990, 1/1999-6/2000, 1/2007-6/2009, 1/2010-6/2012. Претерпевает изменения температура воздуха в Крыму. Цель работы состояла в выявлении ранее не изученной связи локального и глобального климата в регионе Евпаторийского курорта на примере летнего сезона года. Материал и методы. Дана медицинская оценка статистических данных локального климата Евпаторийского курорта за два 11-летних периода наблюдения (I период – с 1995 по 2005 гг., II период – с 2006 по 2016 гг.) с учётом влияния тихоокеанских аномалий. Использованы архивные материалы Биоклиматической станции (БКС) Евпаторийского курорта. Результаты. Средняя и максимальная температура воздуха была наибольшей в июне 2016 г. (в период активации тёплой фазы аномалии) и наименьшей – в июне 2001 г. (в период холодной фазы). Наиболее высокие значения температуры воздуха в июле наблюдались в период активации тёплой фазы в 2016 г. ($25,9 \pm 0,31^\circ\text{C}$), но также в год активации холодной фазы тихоокеанского течения в 2012 г. ($29,5 \pm 0,60^\circ\text{C}$). Наиболее высокая температура воздуха в августе зафиксирована в 2016 г. ($25,8 \pm 0,36^\circ\text{C}$) и при активации холодной фазы в 2010 г. ($26,3 \pm 0,56^\circ\text{C}$). Достоверно более высокая температура воды в море отмечена в годы с активацией холодного тихоокеанского течения. Заключение. Неоднозначность выявленных нами изменений температуры воздуха и воды в море в периоды активации различных фаз тихоокеанских аномалий связана с особенностями Чёрного моря, Евпаторийский регион которого находится на границе субтропической и умеренной климатических зон Северного полушария. Полученные нами данные отражают, вероятно, локальную инверсию глобальных климатических изменений, связанных с тихоокеанскими аномалиями.

Ключевые слова: локальный климат, летние месяцы, Евпатория, тихоокеанские аномалии, глобальный климат.

SUMMARY

In the formation of the thermal regime of the Earth, the dominant role of thermodynamic conditions in the northern tropical zone of the Eastern Hemisphere was revealed. An increase in the frequency of large Pacific anomalies is expected, reflecting the state of the global climate: El Niño and La Niña. After the 1980s, the strongest manifestations of El Niño (the warm phase of the Pacific Current) were recorded in 1997-1998 and 2015-2016, the most active La Niña events (the cold phase) were noted in 1/1983-6/1985, 1/1988-6/1990, 1/1999-6/2000, 1/2007-6/2009, 1/2010-6/2012. The air temperature in the Crimea undergoes changes. The purpose of the work was to identify the previously unexplored relationship between the local and global climate in the region of the Evpatoria resort on the example of the summer season of the year. Material and methods. A medical assessment of the statistical data of the local climate of the Evpatoria resort for two 11-year observation periods (I period – from 1995 to 2005, II period – from 2006 to 2016) is given, taking into account the influence of the Pacific anomalies. Archival materials of the Bioclimatic Station (BCS) of the Yevpatoriya resort were used. Results. The average and maximum air temperatures were the highest in June 2016 (during the activation of the warm phase of the anomaly) and the lowest in June 2001 (during the cold phase). The highest air temperatures in July were observed during the activation of the warm phase in 2016 ($25,9 \pm 0,31^\circ\text{C}$), but also in the year of activation of the cold phase of the Pacific Current in 2012 ($29,5 \pm 0,60^\circ\text{C}$). The highest air temperature in August was recorded in 2016 ($25,8 \pm 0,36^\circ\text{C}$) and during the activation of the cold phase in 2010 ($26,3 \pm 0,56^\circ\text{C}$). Significantly higher water temperatures in the sea were noted in years with the activation of the cold Pacific current. Conclusion. The ambiguity of the changes in air and water temperature in the sea revealed by us during the periods of activation of various phases of the Pacific anomalies is associated with the features of the Black Sea, the Evpatoria region of which is located on the border of the subtropical and temperate climatic zones of the Northern Hemisphere. Our data probably reflect a local inversion of global climate changes associated with Pacific anomalies.

Key words: local climate, summer months, Evpatoria, Pacific anomalies, global climate.

Введение

Благоприятные климатические факторы представляют собой особую лечебную ценность для проведения санаторно-курортного лечения и этапной медицинской реабилитации, особенно на климатических курортах, к которым относится Евпаторийский курорт. Климат, как сложная динамическая система, претерпевает в последнее время выраженные изменения: так, интенсивность потепления по

данным за период 1976-2020 гг. на территории Европы составила $0,51^\circ\text{C}/10$ лет, а 2020 год оказался первым на территории суши среди самых тёплых лет после 2016 года [1].

В 1993-2017 гг. по сравнению с 1969-1993 гг. увеличилась частота морских волн жары; ожидается возрастание частоты таких крупных экстремальных явлений, как Эль-Ниньо и Ла-Нинья [2]. Изменение активности тихоокеанских аномалий (Эль-Ниньо/Южное колебание – ЭНЮК) наблюдается

из-за широкомасштабного охлаждения поверхности океана в центральной и восточной частях экваториальной части Тихого океана в сочетании с изменениями тропической циркуляции ветра, давления и осадков. После 80-х годов прошлого столетия наиболее сильные проявления Эль-Ниньо (тёплая фаза течения) зафиксированы в 1997-1998 и 2015-2016 гг., наиболее активные события Ла-Нинья (холодная фаза) были зафиксированы в 1/1983-6/1985, 1/1988-6/1990, 1/1999-6/2000, 1/2007-6/2009, 1/2010-6/2012 [3].

Выявлена взаимосвязь изменений глобального и регионального климата. По данным изменений глобальной циркуляции атмосферы, в Северном и Южном полушариях одновременно наблюдается один и тот же циркуляционный механизм; новая смена преобладающих макропроцессов отражается на глобальном климате [4-6]. В формировании термического режима Земного шара оказалась доминирующей роль термодинамических условий в Северной тропической зоне Восточного полушария [7-11].

В климатическом режиме региона Чёрного моря южнее 44° с.ш. море за год получает тепло из атмосферы, севернее 44° с.ш. – теряет его. Евпаторийский курорт имеет географические координаты – 45°12 с.ш., 33°21 в.д., его водный бассейн подвержен влиянию Основного Черноморского Течения, оно направлено против часовой стрелки по всему периметру моря, образуя два кольца («очки Книповича»), самые сильные поверхностные течения моря находятся севернее Евпатории на расстоянии 80-120 км [9]. Большое влияние на формирование циркуляции у берегов западного Крыма оказывает ветровой режим. В прибрежной части западного Крыма по данным измерений выявлен ряд субмезомасштабных структур: циклонических вихрей, грибовидных структур, струйных образований у мысов. Особенно интенсивное образование субмезомасштабных циклонов происходит при взаимодействии антициклонов с выступами берега [12-14]. Продолжается изучение субмезомасштабных процессов у побережья Крыма, которые играют существенную роль в диссипации и каскаде энергии в океане, горизонтальном и вертикальном обмене, и долгопериодных колебаний температуры воды в Тихом океане и их возможных причин. Претерпевает изменения температура воздуха в Крыму. За период меридиональной южной циркуляционной эпохи (1998-2013 гг.) среднемноголетнее значение температуры воздуха повысилось за счёт увеличения максимума температур в летние месяцы и уменьшения минимума температур в зимние месяцы, что формирует рост континентальности климата на полуострове [15-18].

Изучение динамики изменения локального климата и его связи с глобальным климатом остаётся актуальной задачей климатологии. Одним из современных направлений аналитико-статистического исследования природных процессов на основе данных наблюдений является так называемая Разведка данных (Data Mining) как процесс обнаружения ранее неизвестных соотношений между полученными данными, необходимый для принятия решений в различных сферах деятельности человека [19].

Цель работы состояла в выявлении ранее не изученной связи локального и глобального климата в регионе Евпаторийского курорта на примере летнего сезона года.

Материал и методы

Медицинская оценка статистических данных локального климата Евпаторийского курорта дана в сравнительном аспекте за два 11-летних периода наблюдения (I период – с 1995 по 2005 гг. и II период – с 2006 по 2016 гг.) с учётом влияния тихоокеанских аномалий. Используются архивные материалы Биоклиматической станции (БКС) Евпаторийского курорта, до 2016 г. функционировавшей как самостоятельное учреждение. Оценка динамики климатических условий Евпаторийского курорта дана на определённые сроки наблюдения с выявлением отклонений основных метеопараметров, влияющих на ощущение климатического комфорта детей и взрослых – прежде всего температуры воздуха и воды в море. Представленные в статье данные являются результатом выявления ранее неизвестных соотношений динамики метеопараметров летнего сезона на Евпаторийском курорте с особенностями изменений глобального климата – в частности, тихоокеанских аномалий.

Результаты исследования

В июне наиболее низкой минимальная температура воздуха была в I периоде наблюдения в годы активации холодной фазы изменения тихоокеанских аномалий: на срок наблюдения 12 час. – 14,6°C (20.06.2000 г.) и 14,2°C (05.06.2001 г.). Средняя и максимальная температура воздуха во II периоде наблюдения была наибольшей в июне 2016 г. (в период активации тёплой фазы Южного колебания) и была наименьшей в июне 2001 г. (в период его холодной фазы). В июне за годы наблюдения с активацией тёплой фазы Южного колебания было выявлено в среднем 9,0 дней с температурой воздуха выше 26,0°C, за годы с активацией холодной фазы – 7,4 дня, в остальные годы – в среднем 8,7 дней.

Наиболее низкие значения температуры воды в море в июне отмечены в годы активации холодной фазы тихоокеанского течения: в 2000 г. (18,0±0,34°C), в 2008 и 2012 гг. (21,1±0,47°C), но также при активации тёплой фазы в 2015 г. (20,1±0,49°C). Наиболее высокие значения температуры воды в море в июне в I периоде наблюдения были в 1998 г. при активации тёплой фазы течения (21,4±0,27°C), а также во II периоде наблюдения при активации холодной фазы течения в 2009 г. (25,8±0,67°C).

Наиболее высокие значения температуры воздуха в среднем месяце лета на срок наблюдения 09 час. прослежены в 2012 г. (29,5±0,60°C) и 2016 г. (25,9±0,31°C), наиболее низкой температура воздуха была в 2010 г. (22,5±0,27°C), менее 23,0°C температура воздуха была также в 1997, 2003, 2004 и 2006 гг. Во II периоде наблюдения температура воздуха в июле на срок 12 час. была достоверно выше, чем на срок наблюдения 09 час.: например, в 2011 г. соответственно 24,5±0,49 и 27,5±0,70°C (p<0,05), в 2013 г. – 24,5±0,33 и 27,9±0,50 (p<0,05), в 2015 г. – 24,1±0,26 и 29,1±0,34 (p<0,01). Такой переход в зону жаркого дискомфорта в первой половине дня следует учитывать для лиц с определённым уровнем здоровья, с пониженным реабилитационным потенциалом.

В июле в I периоде обнаружено достоверное различие между показателями температуры воды в море в годы наблюдения, совпавшими с фазой активации тёплого (1997-1998 гг.) и фазой активации холодного течения (1999-2000 гг.): соответственно 22,5±0,31 и 23,4±0,22°C (p<0,05). Наиболее низкая

температура воды в море (от 12,5 до 15,4°C) наблюдалась в отдельные дни июля в 1996 и 1998 гг., в 2004 г. (17,4°C), в 2015 г. (17,0°C) во время апвеллинга («сгона» воды с подъёмом глубинных вод, вызывающим значительное охлаждение поверхности моря на несколько градусов), длившееся до 3-5 дней. Во II периоде наблюдения выявлено различие между значениями температуры воды в фазу активации холодного тихоокеанского течения (2010-2012 гг.) и тёплого течения (2015-2016 гг.), что отражено в таблице 1.

Таблица 1

Показатели температуры воды в море в июле в некоторые годы во II периоде по двум срокам наблюдения

Год	Показатели температуры воды в море (°C) по срокам	
	09 часов	12 часов
2010	25,5±0,11	25,9±0,21
2011	23,2±0,28	23,7±0,24
2012	23,6±0,51	23,8±0,52
в среднем в годы холодной фазы	24,1±0,30	24,4±0,32
2013	23,0±0,17	23,6±0,18
2014	23,6±0,22	25,0±0,18
в среднем в годы без аномалий	23,3±0,20 *	24,2±0,18
2015	21,6±0,34	22,6±0,27
2016	24,1±0,21	23,8±0,16
в среднем в годы тёплой фазы	22,8±0,27 □	23,2±0,21 □ Δ

Примечания: достоверность различий по сравнению со значениями в годы холодной и тёплой фаз тихоокеанского течения – □ при $p < 0,05$; между значениями в годы холодной фазы и без аномалий – * $p < 0,05$; между значениями в годы тёплой фазы и без аномалий – Δ при $p < 0,05$.

В I и II периодах наблюдения температура воды в море в июле была достоверно выше в годы с активацией холодного тихоокеанского течения, в июне – в отдельные годы с активацией холодной фазы – что, вероятно, отражает локальную инверсию глобальных климатических изменений.

В августе наиболее низкой средняя температура воздуха за месяц была в 1996 г. (21,5±0,50°C) и 1997 г. (21,4±0,31°C), наиболее высокая температура воздуха зафиксирована в 2010 г. (26,3±0,56°C) и 2016 г. (25,8±0,36°C). Наименьшее количество случаев с температурой воздуха выше 22,0°C (9 дней) отмечено при активации тёплого тихоокеанского течения в 1997 г., а также в 1995 и 2009 гг. (при активации холодного тихоокеанского течения): таких дней было 18, в годы вне фаз тихоокеанских аномалий (1999, 2000 и 2004 гг.) таких дней было 21 в месяце. Частота дней в августе с температурой воздуха выше 26,0°C, характеризующей состояние жаркого субкомфорта, составила в I периоде наблюдения 13,7 %, во II периоде – 30,4 %. В августе за период 2006-2016 гг. по сравнению с предыдущим периодом наблюдения частота дней с жарким субкомфортом, в том числе в годы активации холодной фазы тихоокеанского течения, стала наблюдаться в 2,2 раза чаще, чем за период 1995-2005 гг., за эти же периоды в июне в 2,3 раза, в июле в 1,2 раза чаще.

В августе в 2010 г. (при активации холодной фазы ЭНЮК) с наибольшей температурой воздуха за месяц (26,3±0,56°C) наблюдалась наибольшая температура воды в море (27,2±0,25°C). За годы активации холодной фазы тихоокеанской аномалии (2007-2012 гг.) температура воды в море была достоверно ниже, чем за годы активации тёплой фазы (2015-2016 гг.): соответственно 23,9±0,30 и 24,9±0,12 °C ($p < 0,05$).

Показатели температуры воды в море в августе за первую половину месяца в 6 случаях из 11 были больше, чем во вторую половину, и в большинстве случаев позволяли проводить талассотерапию у детей в течение месяца по всем климатическим режимам, включая щадящий (при температуре воды 22,0°C и выше). Показатели температуры воды в море в августе во II периоде наблюдения (на 09 часов) представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели температуры воды в море в августе во II периоде наблюдения (на 09 часов)

Год	Средняя величина, стандартная ошибка и максимальная величина					
	за месяц	максимум	за первую половину	максимум	за вторую половину	максимум
2006	23,0±0,57	24,6	22,9±1,18	24,6	23,5±0,09	24,1
2007	24,3±0,36	26,2	23,3±0,65	25,7	25,2±0,11	26,2
2008	23,9±0,22	26,6	22,9±0,23	24,6	24,7±0,20	26,6
2009	22,8±0,16**	24,4	22,8±0,31	24,4	22,7±0,14	24,0
2010	27,2±0,25	29,2	28,1±0,16	29,2	26,3±0,34	28,6
2011	21,6±0,40**	24,6	22,3±0,48	24,6	20,9±0,61	24,2
2012	23,6±0,41	26,4	25,1±0,18	26,4	22,2±0,60	24,0
2013	23,4±0,45	26,0	25,2±0,24	26,0	22,3±0,56	24,1
2014	22,4±0,54	25,0	20,3±0,79	24,0	24,5±0,12	25,0
2015	25,0±0,12	25,0	25,4±0,13	26,0	24,6±0,17	26,0
2016	24,9±0,13	26,0	25,3±0,16	26,0	24,5±0,13	25,0

Примечание: достоверность различий в сравнении с 2010 г. – ** при $p < 0,05$.

Из данных таблицы 2 следует, что при развитии последующей волны холодной фазы в 2010 г. наблюдалась достоверное повышение средней температуры воды в море по сравнению с ближайшими годами наблюдения, что явилось отражением локальных температурных инверсий водной среды в регионе Евпаторийского курорта.

Неоднозначность выявленных нами изменений температуры воздуха и воды в море в летние месяцы года в различные периоды активации фаз тихоокеанских аномалий связана с особенностями Чёрного моря, которое находится на границе субтропической и умеренной климатических зон Северного полушария.

Заключение

Средняя и максимальная температура воздуха была наибольшей в июне 2016 г. (в период активации тёплой фазы Южного колебания) и была наименьшей в июне 2001 г. (в период его холодной фазы). Наиболее высокие значения температуры воздуха в июле наблюдались в период активации тёплой фазы в 2016 г. ($25,9 \pm 0,31^\circ\text{C}$), но также в год активации холодной фазы тихоокеанского течения в 2012 г. ($29,5 \pm 0,60^\circ\text{C}$). Наиболее высокая температура воздуха в августе зафиксирована в 2016 г. ($25,8 \pm 0,36^\circ\text{C}$), но также при активации холодной фазы в 2010 г. ($26,3 \pm 0,56^\circ\text{C}$). Достоверно более высокая температура воды в море отмечена в годы с

активацией холодного тихоокеанского течения – что, вероятно, отражает локальную инверсию глобальных климатических изменений, связанную с нахождением региона Евпаторийского курорта на географической границе субтропической и умеренной климатических зон Чёрного моря в Северном полушарии.

По данным медицинской оценки климатических условий, проведенной за 22-летний период наблюдения, выявлена динамика температурного режима Евпаторийского курорта и своеобразное отражённое влияние на него тихоокеанских аномалий, что имеет определённую прогностическую ценность для построения системы регионального метеопрогнозирования [13, 20-22].

Литература/References

1. Груза Г. В., Ранькова Э. Я., Самохина О. Ф. Особенности температурного режима у поверхности Земного шара в 2020 году. // *Фундаментальная и прикладная климатология*. – 2021. – Т. 7. – № 2 – С.26-56. [Gruza G. V., Ran'kova E. Ya., Samokhina O. F. Osobennosti temperaturnogo rezhima u poverkhnosti Zemnogo shara v 2020 godu. *Fundamental'naya i prikladnaya klimatologiya*. 2021;7(2):26-56. (in Russ.)] <https://doi.org/10.21513/2410-8758-2021-2-26-56>
2. Семенов С. М., Иголкина Е. Д. Современные климатообусловленные глобальные изменения океана и криосферы. Специальный доклад межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) 2019 года. // *Фундаментальная и прикладная климатология*. – 2019. – № 4 – С.30-48. [Semenov S. M., Igolkina Ye. D. Sovremennyye klimatoobuslovlennyye global'nyye izmeneniya okeana i kriosfery. Spetsial'nyy doklad mezhpriavitel'stvennoy gruppy ekspertov po izmeneniyu klimata (MG-EIK) 2019 goda. *Fundamental'naya i prikladnaya klimatologiya*. 2019;(4):30-48. (in Russ.)]
3. Марчукова О. В., Воскресенская Е. Н., Лубков А. С. Пространственно-временная типизация событий ЛАНИНЬЯ и её физическое обоснование. / Комплексные исследования Мирового океана. Материалы IV Всероссийской научной конференции молодых ученых, г. Севастополь, 22-26 апреля 2019 г. [Электронный ресурс]. – Севастополь: ФГБУН МГИ. – Режим доступа: http://mhi-ras.ru/news/news_201904151055.htm. [Marchukova O. V., Voskresenskaya Ye. N., Lubkov A. S. Prostranstvenno-vremennaya tipizatsiya sobyitij LANIN'YA i yeyë fizicheskoye obosnovaniye. Kompleksnyye issledovaniya Mirovogo okeana. (Conference proceedings) Materialy IV Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii molodykh uchenykh, g. Sevastopol', 22-26 aprelya 2019 g. [Elektronnyy resurs]. Sevastopol': FGBUN MGI. (in Russ.)]
4. Keibao M. et al. Global Water Vapor Content Decreases from 2003 to 2012: An Analysis Based on MODIS Data. *Chin. Geograp. Sci*. 2017;27(1):1-7.
5. Логинов В. Ф., Лысенко С. А. *Современные изменения глобального и регионального климата*. – Минск: Беларуская навукa; 2019. [Loginov V. F., Lysenko S. A. *Sovremennyye izmeneniya global'nogo i regional'nogo klimata*. Minsk: Belaruskaya navuka; 2019. (in Russ.)]
6. 2021/17/PR ПРЕСС-РЕЛИЗ МГЭИК 9 августа 2021 года. Широкомасштабное, быстрое и усиливающееся изменение климата – МГЭИК. [2021/17/PR PRESS-RELIZ MG-EIK 9 avgusta 2021 goda. Shirokomasshtabnoye, bystroye i usilivayushcheyesya izmeneniye klimata. MG-EIK. (in Russ.)] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release_ru.pdf.
7. Hu S., Fedorov A. V. The extreme El Niño of 2015-2016 and the end of global warming hiatus. *Geophys. Res. Lett.* 2017;44(8):3816-3824.
8. Алескерова А. А., Кубряков А. А., Станичный С. В., Зацепин А. Г., Медведева А. И. Субмезомасштабные процессы у побережья Крыма по измерениям спутников LANDSAT И SENTINEL-2. Комплексные исследования Мирового океана. / IV Всероссийская научная конференция молодых ученых; Апрель 22-26, 2019; Севастополь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://mhi-ras.ru/news/news_201904151055.html, свободный. [Aleskerova A. A., Kubryakov A. A., Stanichnyy S. V., Zatselin A. G., Medvedeva A. I. Submезomasshtabnyye protsessy u poberezh'ya Kryma po izmereniyam sputnikov LANDSAT I SENTINEL-2. Kompleksnyye issledovaniya Mirovogo okeana. (Conference proceedings) IV Vserossiyskaya nauchnaya konferentsiya molodykh uchenykh; 2019 Apr 22-26; Sevastopol. [Elektronnyy resurs]. Rezhim

- dostupa: http://mhi-ras.ru/news/news_201904151055.html, svobodnyy. (in Russ.)]
9. Логинов В. Ф., Микуцкий В. С., Бровка Ю. А. Роль событий «Эль-ниño – южное колебание» в изменении климата северного и южного полушарий. // *Гидрометеорология и образование*. – 2021. – № 3 – С.6-24. [Loginov V. F., Mikutskiy V. S., Brovka Yu. A. Rol' sobyitij «El'-nin'o – yuzhnoye kolebaniye» v izmenenii klimata severnogo i yuzhnogo polushariy. *Gidrometeorologiya i obrazovaniye*. 2021;(3):6-24. (in Russ.)]
10. Кононова Н. К. Типы глобальной циркуляции атмосферы: результаты мониторинга и ретроспективной оценки за 1899-2017 гг. // *Фундаментальная и прикладная климатология*. – 2018. – № 3 – С.108-123. [Kononova N. K. Tipy global'noy tsirkulyatsii atmosfery: rezul'taty monitoringa i retrospektivnoy otsenki za 1899-2017 gg. *Fundamental'naya i prikladnaya klimatologiya*. 2018;(3):108-123. (in Russ.)] doi: 10.21513/2410-8758-2018-3-108-123.
11. Евстигнеева Н. А., Дёмьшев С. Г. Анализ динамических и энергетических характеристик циркуляции у берегов Западного Крыма и в районе Севастополя на основе усвоения в численной модели данных наблюдения температуры и солёности в 2007-2009 гг. Моря России: исследования береговой и шельфовой зон. / Всероссийская научная конференция; Сентябрь 21-25, 2020; Севастополь. [Yevstigneyeva N. A., Demyshv S. G. Analiz dinamicheskikh i energeticheskikh kharakteristik tsirkulyatsii u beregov Zapadnogo Kryma i v rayone Sevastopolya na osnove usvoeniya v chislennoy modeli dannykh nablyudeniya temperatury i solënosti v 2007-2009 gg. Morya Rossii: issledovaniya beregovoy i shel'fovoy zon. (Conference proceedings) Vserossiyskaya nauchnaya konferentsiya; 2020 Sept 21-25; Sevastopol (in Russ.)]
12. Кубряков А. В., Алескерова А. А., Лишаев П. Н., Медведева А. В., Кубрякова Е. А., Чепыженко А. И., Станичный С. В. Прибрежные субмезомасштабные вихри в Чёрном море и их влияние на перенос взвешенного вещества. Моря России: исследования береговой и шельфовой зон / Всероссийская научная конференция; Сентябрь 21-25, 2020; Севастополь. [Kubryakov A. V., Aleskerova A. A., Lishayev P. N., Medvedeva A. V., Kubryakova Ye. A., Chepyzhenko A. I., Stanichnyy S. V. Pribrezhnyye submезomasshtabnyye vikhri v Chërnomye more i ikh vliyaniye na perenos vzveshennogo veshchestva. Morya Rossii: issledovaniya beregovoy i shel'fovoy zon. (Conference proceedings) Vserossiyskaya nauchnaya konferentsiya; 2020 Sept 21-25; Sevastopol (in Russ.)]
13. Нестеренко В. П. Закономерности формирования климатических изменений и их прогноз на территории Крыма. // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки*. – 2016. – Т. 18(239) – С.115-122. [Nesterenko V. P. Zakonomernosti formirovaniya klimaticheskikh izmeneniy i ikh prognos na territorii Kryma. *Nauchnyye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Yestestvennyye nauki*. 2016;18(239):115-122. (in Russ.)]
14. Fedorov V. M., Gorbunov R. V., Gorbunova T. Yu., Kononova N. K. Long-term air temperature variability on the Crimean Peninsula. *Geography and Natural Resources*. 2017;38(iss. 1):86-92.
15. Ergina E. I., Zhuk V. O. Spatiotemporal variability of the climate and dangerous hydrometeorological phenomena on the Crimean Peninsula. *Russian Meteorology and Hydrology*. 2019;44(iss. 7):494-500. <https://doi.org/10.3103/S1068373919070082>
16. Горбунов Р. В., Горбунова Т. Ю., Дрыгваль А. В., Табунщик В. А. Изменение температуры воздуха в Крыму. // *Социально-экологические технологии*. – 2020. – Т. 3. – № 10 – С.370-

383. [Gorbunov R. V., Gorbunova T. Yu., Drygval' A. V., Tabunshchik V. A. Izmeneniye temperatury vozdukha v Krymu. *Sotsial'no-ekologicheskiye tekhnologii*. 2020;3(10):370-383. (in Russ.)] <https://doi.org/10.31862/2500-2961-2020-10-3-370-383>
17. Gorbunov R., Gorbunova T., Kononova N., Priymak A., Salnikov A., Drygval A., Lebedev Ya. Spatiotemporal aspects of interannual changes precipitation in the Crimea. *Journal of Arid Environments*. 2020;183(art. 104280). <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2020.104280>
18. Шерстюков Б. Г. Корреляционные связи среднегодовых значений температуры воздуха в Москве и температуры поверхности Мирового океана. // *Фундаментальная и прикладная климатология*. – 2019. – № 2 – С.95-102. [Sherstyukov B. G. Korrelyatsionnyye svyazi srednegodovykh znacheniy temperatury vozdukha v Moskve i temperatury poverkhnosti Mirovogo okeana. *Fundamental'naya i prikladnaya klimatologiya*. 2019;(2):95-102. (in Russ.)]
19. Стерин А. М. Гидрометеорология и современные проблемы Науки о данных. // *Гидрометеорология и образование*. – 2020. – № 1 – С.55-56. [Sterin A. M. Gidrometeorologiya i sovremennyye problemy Nauki o dannykh. *Gidrometeorologiya i obrazovaniye*. 2020;(1):55-56. (in Russ.)]
20. Лубков А. С., Воскресенская Е. Н., Марчукова О. В. Проявления событий Эль-Ниньо в атмосферных полях Черноморского региона. Комплексные исследования Мирового океана. / IV Всероссийская научная конференция молодых ученых; Апрель 22-26, 2019; Севастополь. [Электронный ресурс]. [Lubkov A. S., Voskresenskaya Ye. N., Marchukova O. V. Proyavleniya sobytiy EL'-NIN'O v atmosferykh polyakh chernomorskogo regiona. Kompleksnyye issledovaniya Mirovogo okeana. (Conference proceedings) IV Vserossiyskaya nauchnaya konferentsiya molodykh uchenykh; 2019 Apr 22-26; Sevastopol'. [Elektronnyy resurs]. (In Russ.)] Режим доступа: http://mhi-ras.ru/news/news_201904151055.html, свободный
21. Разумов А. Н., Ежов В. В., Довгань И. А., Пономаренко Г. Н. Лечебные эффекты климатотерапии: наукометрический анализ доказательных исследований. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2020. – Т. 97. – № 6 – С.59-67. [Razumov A. N., Yezhov V. V., Dovgan' I. A., Ponomarenko G. N. Lechebnyye efekty klimatoterapii: naukometricheskyy analiz dokazatel'nykh issledovaniy. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. 2020;97(6):59-67. (in Russ.)]
22. Вязова А. В. Современные аспекты физиотерапии и курортологии. // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2021. – Т. 110. – № 8, часть 2. – С.91-95. [Vyazova A. V. Sovremennyye aspekty fizioterapii i kurortologii. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*. 2021;110(8)(Pt2):91-95. (in Russ.)] doi: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.110.8.054>

Сведения об авторе

Любчик Вера Николаевна – доктор медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского», e-mail: veralyubchik@gmail.com

Information about author:

Lyubchik V. N. – <http://orcid.org/0000-0002-5276-3347>

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляет 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 28.07.2022 г.

Received 28.07.2022

Каладзе Н. Н., Бабак М. Л., Езерницкая А. И.

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА СИСТЕМУ ИНТЕРФЕРОНОВ У ДЕТЕЙ

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского», г. Симферополь

Kaladze N. N., Babak M. L., Ezernitskaya A. I.

INFLUENCE OF SANATORIUM AND RESORT TREATMENT ON THE INTERFERON SYSTEM IN CHILDREN

FSAOU VO "V. I. Vernadsky KFU",
Institute "S. I. Georgievsky Medical Academy", Simferopol

РЕЗЮМЕ

Наиболее часто встречающейся причиной обострения бронхиальной астмы выступают острые респираторные вирусные инфекции. Целью исследования явилось изучение состояния системы интерферонов у детей, страдающих бронхиальной астмой, на этапе санаторно-курортной реабилитации. У 125 детей с бронхиальной астмой в возрасте 7-17 лет изучались уровни интерферонов в осенне-зимний период до и после проведения корригирующей терапии. У 84,4 % детей выявлены изменения уровней α - и γ -интерферонов. У 24 (22,6 %) детей был выявлен дефицит α -интерферона, у 48 (45,3 %) – γ -интерферона и у 34 (32,1 %) – одновременное снижение α -и γ -интерферонов. Уровень α -интерферона у пациентов был снижен на 6,8 %, γ -интерферона – на 38,4 % ($p < 0,05$). В первой группе пациентов, получающих санаторно-курортное лечение, уровни α -интерферона возросли на 18,7 %, γ -интерферона – на 40,8 %. Во второй группе пациентов, получающих санаторно-курортное лечение и магнитотерапию, отмечалось увеличение уровней α -интерферона на 21,46 %, γ -интерферона – на 48,9 %. В третьей группе пациентов, получающих санаторно-курортное лечение и человеческий рекомбинантный интерферон альфа-2b в форме ректальных свечей и в форме геля для наружного и местного применения (на поверхность слизистой оболочки носа), было выявлено увеличение уровней α -интерферона на 74,7 % ($p < 0,01$) и γ -интерферона – в 2,1 раза ($p < 0,001$).

Ключевые слова: бронхиальная астма, санаторно-курортное лечение, дети, интерфероны.

SUMMARY

Acute respiratory viral infections are the most common cause of asthma exacerbation. The aim of the study was to study the state of the interferon system in children who suffer from bronchial asthma at the stage of sanatorium rehabilitation. Interferon levels in the autumn-winter period before and after corrective therapy were studied in 125 children with bronchial asthma aged 7-17 years. In 84.4% of children, changes in the levels of α - and γ -interferons were revealed. In 24 (22.6 %) children, a deficiency of α -interferon was detected, in 48 (45.3 %) – γ -interferon, and in 34 (32.1 %) – a simultaneous decrease in α - and γ -interferons. The level of α -interferon in patients was reduced by 6.8 %, γ -interferon by 38.4 % ($p < 0.05$). In the first group of patients who received spa treatment, the levels of α -interferon increased by 18.7 %, γ -interferon – by 40.8 %. In the second group of patients who received spa treatment and magnetotherapy, there was an increase in the levels of α -interferon by 21.46 %, γ -interferon – by 48.9 %. In the third group of patients who received spa treatment and human recombinant interferon alfa-2b in the form of rectal suppositories and in the form of a gel for external and local use (on the surface of the nasal mucosa), an increase in α -interferon levels by 74.7 % ($p < 0.01$) and γ -interferon – 2.1 times ($p < 0.001$).

Key words: bronchial asthma, spa treatment, children, interferons.

Введение

Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее часто встречающихся хронических заболеваний органов дыхания. Более 300 млн. человек во всем мире страдает БА. Ежегодно увеличивается число детей с аллергическими заболеваниями из-за индустриализации и бесконтрольного применения лекарственных веществ [1, 2, 3].

Наиболее частыми триггерами обострения БА являются острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) [3, 4, 5, 6, 7]. У пациентов с БА имеет место слабость основных звеньев иммунитета в защите от ОРВИ и высокий аллергический фон, что благоприятствует развитию вирусного воспаления и приводит к обострению заболевания. Исследования Зайцевой О. В. показывают, что вирусиндуцированная БА – широко распространенный фенотип данного заболевания у детей [3].

В последние десятилетия особое внимание уделяется санаторно-курортному лечению (СКЛ), особенно у пациентов с БА, имеющих воспалительный процесс в дыхательной трубке, который затрудняет восстановительные процессы в слизистой оболочке и приводит к ремодуляции дыхательных путей.

Целью исследования явилось изучение влияния санаторно-курортного лечения на систему интерферонов у детей с бронхиальной астмой.

Материалы и методы

В осенне-зимний период было обследовано 125 детей с БА в возрасте от 7 до 17 лет ($11,50 \pm 1,04$ года), прибывших на санаторно-курортный этап реабилитации в г. Евпатория. Частота ОРВИ у этих детей составила от 6 до 12 раз в год ($8,3 \pm 1,5$ раза), число обострений БА – $3,9 \pm 0,9$ раза, а частота госпитализаций пациентов с БА – $2,9 \pm 0,1$ раза.

106 (84,4 %) из 125 детей с БА (интермиттирующей, легкой персистирующей и персистирующей средней степени тяжести), имевших нарушения в интерфероновом статусе, были отобраны для проведения корригирующей терапии. Ремиссия БА составляла от 3 месяцев до 2-х лет (в среднем $6,1 \pm 2,5$ месяцев). Диагноз БА верифицирован на основании рекомендаций Международных Консенсусов, а также согласно Национальной программе «Бронхиальная астма у детей. Стратегия ле-

чения и профилактики» 2017 год [8]. Контрольную группу (КГ) составили 20 детей I группы здоровья, которые не болели острыми респираторными инфекциями последние 3 месяца.

Детям с 3-4-го дня пребывания на санаторно-курортном этапе реабилитации и после окончания терапии проводили общие клинические, функциональные (электрокардиография, спирография) и лабораторные исследования, изучали уровни α -интерферона (α -ИФН) и γ -интерферона (γ -ИФН) в сыворотке крови.

Первая группа пациентов (n=35) получала стандартный комплекс СКЛ в течении 21 дня; вторая группа (n=35) – стандартный комплекс СКЛ + 10 процедур магнитотерапии (МТ); третья группа (n=35) получила СКЛ с включением человеческого рекомбинантного интерферона α -2b (препарат «Виферон») по 1 суппозиторию (500 000 МЕ) 2 раза в день в течение 10 дней ежедневно, затем 4 недели по 500 000 МЕ через день. Общий курс терапии суппозиториями составил 6 недель. Параллельно использовали человеческий рекомбинантный интерферон α -2b (ИФН α -2b) в форме геля для наружного и местного применения (на поверхность слизистой оболочки носа) 3 раза в день в течение 5 дней. После завершения СКЛ терапию ИФН α -2b дети, страдающие БА, продолжали принимать амбулаторно.

Результаты и их обсуждение

В результате исследования у 106 (84,8 %) пациентов были снижены уровни ИФН в сыворотке крови. У 24 (22,6 %) из них был выявлен дефицит только α -ИФН, у 48 (45,3 %) – только γ -ИФН и у 34 (32,1 %) – одновременное снижение α - и γ -ИФН.

Исходно уровень α -ИФН у детей с БА (2,61±0,45 пг/мл) был ниже, чем в КГ (2,80±0,64 пг/мл) на 6,8 % (p>0,05). Уровень γ -ИФН у больных БА (0,98±0,12 пг/мл) был достоверно ниже, чем в КГ (1,59±0,26 пг/мл) на 38,4 % (p<0,05).

Проведенная терапия во всех трех группах оказывала положительное влияние на уровень α -ИФН и γ -ИФН у пациентов с БА (Таблица 1).

Таблица 1

Уровни интерферонов в крови пациентов с бронхиальной астмой под влиянием терапии (M±m)

Показатель	Контрольная группа (n=20)	Больные БА			
		Исходно БА (n=106)	После СКЛ (n=35)	После СКЛ+МТ (n=35)	После СКЛ + α -2b ИФН (n=36)
α -ИФН, пг/мл	2,80±0,64	2,61±0,45	3,1±0,56	3,17±0,47	4,56±0,55 *##^
γ -ИФН, пг/мл	1,59±0,26	0,98±0,12 *	1,38±0,32	1,43±0,28	2,07±0,33 ###

Примечания: * – p<0,05 по отношению к КГ; ## – p<0,01; ### – p<0,001 по отношению к исходно БА; ^ – p<0,05 по отношению к больным БА после СКЛ +МТ.

В первой группе пациентов под влиянием СКЛ произошло увеличение уровня α -ИФН на 18,7 % и γ -ИФН – на 40,8 %. Во второй группе уровни α -ИФН и γ -ИФН практически не отличались от уровней первой группы. В третьей группе СКЛ и применение рекомбинантного α -2b ИФН у пациентов с БА способствовало достоверному увеличению уровней и α -ИФН – на 74,7 % (p<0,01), и γ -ИФН – в 2,1 раза (p<0,001). Уровни ИФН в данной группе превышали значения КГ в 1,6 раза и в 1,3 раза соответственно.

Рекомбинантный α -2b ИФН обладает противовирусным и иммуномодулирующим действием. В ректальных свечах выраженный синергизм комбинации рекомбинантного α -2b ИФН и антиоксидантов – альфа-токоферола ацетата и аскорбиновой кислоты позволяет усилить специфическую

противовирусную активность α -2b ИФН в 12,5 раз [9].

Выводы

У 84,4 % больных с вирусиндуцированной БА имел место сниженный уровень ИФН. У 22,6 % отмечался дефицит α -ИФН, у 45,3 % – дефицит γ -ИФН и у 32,1 % – комбинированный дефицит α - и γ -ИФН.

СКЛ способствовало росту уровней α -ИФН на 18,8 %, γ -ИФН – на 40,8 %; СКЛ с включением МТ – на 21,46 % и 48,9 % соответственно. СКЛ с применением рекомбинантного интерферона α -2b в виде ректальных свечей и геля для наружного и местного применения (на поверхность слизистой оболочки носа) способствовало достоверному росту α -ИФН на 74,7 % (p<0,01) и γ -ИФН – в 2,1 раза (p<0,001).

Литература/References

- Смоляникова М. В., Смирнова С. В., Ильенкова Н. А., Коноплева О. С. Иммунологические маркеры неконтролируемого течения атопической бронхиальной астмы у детей. // *Медицинская иммунология*. – 2017. – Т. 19. – № 4 – С.453-460. [Smol'nikova M. V., Smirnova S. V., Il'enkova N. A., Konopleva O. S. Immunologicheskie markery nekontroliruemogo techeniya atopicheskoi bronkhial'noi astmy u detei. *Meditsinskaya Immunologiya*. 2017;19(4):453-460. (in Russ.)]
- Nedelskaya S. N., Yartseva D. A. Diagnostics of asthma in early age children: possibility, problematic questions, differential diagnosis. *Здоровье ребенка*. 2013;45(2):72-77.
- Зайцева О. В. Бронхиальная астма и респираторные инфекции у детей. // *Медицинский совет. Бронхопульмонология и ЛОР*. – 2013. – С.34-41. [Zaitseva O. V. Bronkhial'naya astma i respiratormye infektsii u detei. *Meditsinskii sovet. Bronkhopul'monologiya i LOR*. 2013:34-41. (in Russ.)]
- Фофанова О. В. Эффективність застосування рекомбінантного інтерферону- α -2b у дітей із вірус-індукованим фенотипом бронхіальної астми. // *Здоровье ребенка*. – 2013. – № 6(49). – С.24-28. [Fofanova O. V. Efektivnist' zastosuvannya rekombinantnogo interferonu- α -2b u ditei iz virus-indukovanim fenotipom bronkhial'noi astmi. *Zdorov'e rebenka*. 2013;6(49):24-28. (in Ukrain.)]
- Ермакова М. К. Особенности инфекционно-зависимых обострений бронхиальной астмы у детей. Сборник «V Пичугинские чтения». // *Актуальные проблемы современной педиатрии*. – 2017. – С.187-190. [Ermakova M. K. Osobennosti infektsionno-zavisimyykh obostrenii bronkhial'noi astmy u detei. Sbornik «V Pichuginskie chteniya». *Aktual'nye problemy sovremennoi pediatrii*. 2017:187-190. (in Russ.)]
- Геппе Н. А. Бронхиальная астма у детей. Направления в совершенствовании ведения пациентов. // *Медицинский совет. Бронхиальная астма*. – 2013. – С.26-32. [Geppe N. A. Bronkhial'naya astma u detei. Napravleniya v sovershenstvovanii vedeniya patsientov. *Meditsinskii sovet. Bronkhial'naya astma*. 2013:26-32. (in Russ.)]
- Чернышева О. Е. Роль инфекционно-воспалительного процесса в формировании бронхиальной астмы у детей. // *Здоровье ребенка*. – 2014. – №4(55). – С.117-124. [Chernysheva O. E. Rol' infektsionno-vospalitel'nogo protsessa v formirovanii bronkhial'noi astmy u detei. *Zdorov'e rebenka*. 2014;4(55):117-124 (in Russ.)]
- Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактики». / Под ред. Геппе Н. А., Колосовой Н. Г., Кондюриной Е. Г., Малахова А. Б., Мизерничкого Ю. Л., Ревякиной В. А. – М.: Оригинал-макет; 2017. [Natsional'naya programma «Bronkhial'naya astma u detei. Strategiya lecheniya i profilaktika». Ed by Geppe N. A., Kolosova N. G., Kondyurina E. G., Malakhov A. B., Mizernitskiy Yu. L., Revyakina V. A. Moscow: Original-maket; 2017. (in Russ.)]

9. Бекетова Г. В. Интерфероны в лечении острых респираторных инфекций у детей. // *Ліки України*. – 2011. – № 3 – С.106-109. [Beketova G. V. Interferony v lechenii ostrykh respiratornykh infektsii u detei. *Liki Ukraini*. 2011;(3):106-109. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Каладзе Николай Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: evpediatr@gambler.ru

Бабак Марина Леонидовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: babakml1@gambler.ru

Езерницкая Александра Игоревна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры клинической фармакологии Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: sashababack@mail.ru

Information about authors:

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

Babak M. L. – <https://orcid.org/0000-0003-3900-8176>

Ezernitskaya A. I. – <https://orcid.org/0000-0001-6214-7137>

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 07.04.2022 г.

Received 07.04.2022

Балакчина А. И., Каладзе Н. Н., Гордиенко А. И., Химич Н. В.

АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И НЕЙРОТРОФИЧЕСКИЙ ФАКТОР ГОЛОВНОГО МОЗГА (BDNF) У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского», г. Симферополь

Balakchina A. I., Kaladze N. N., Gordienko A. I., Khimich N. V.

ADAPTIVE POTENTIAL AND BRAIN DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR (BDNF) IN TERM NEWBORN

FSAOU VO "V. I. Vernadsky KFU",
Institute "S. I. Georgievsky Medical Academy", Simferopol

РЕЗЮМЕ

Адаптивный потенциал характеризует способность организма человека приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям окружающей среды. Одним из важных факторов, непосредственно участвующих в механизмах адаптации, является нейротрофический фактор головного мозга (BDNF). Цель исследования – определение уровня BDNF у доношенных новорожденных детей и анализ возможных связей между содержанием BDNF и полом новорожденного ребенка. Обследовано 80 доношенных новорожденных, у которых в первые два часа после родов проводили забор пуповинной крови для определения концентрации BDNF методом иммуноферментного анализа. Полученные результаты свидетельствуют о значительной вариабельности содержания BDNF в крови доношенных новорожденных детей (от 0,2 нг/мл до 13,6 нг/мл при среднем значении 3,98 нг/мл и медиане 3,3 нг/мл). Достоверных различий между средними уровнями BDNF в крови новорожденных мальчиков и девочек не выявлено ($p > 0,05$). На основании результатов проведенных исследований впервые установлены нормативные значения содержания BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных детей, которые составляют 1,7-5 нг/мл.

Ключевые слова: здоровые доношенные новорожденные, нейротрофический фактор головного мозга (BDNF), адаптивный потенциал, нейротрофические факторы.

SUMMARY

Adaptive potential characterizes the ability of the human body to adapt to constantly changing environmental conditions. One of the important factors directly involved in the mechanisms of adaptation is the brain-derived neurotrophic factor (BDNF). The purpose of the study is to determine the level of BDNF in full-term newborns and to analyze possible relationships between the content of BDNF and the sex of a newborn child. 80 full-term newborns were examined, in whom cord blood was taken in the first two hours after birth to determine the concentration of BDNF by enzyme immunoassay. The results obtained indicate a significant variability in the content of BDNF in the blood of full-term newborns (from 0.2 ng/ml to 13.6 ng/ml with a mean value of 3.98 ng/ml and a median of 3.3 ng/ml). There were no significant differences between the mean levels of BDNF in the blood of newborn boys and girls ($p > 0.05$). Based on the results of the studies, the normative values of the BDNF content in the blood of healthy full-term newborns were established for the first time, which are 1.7-5 ng/ml.

Key words: healthy full-term newborns, brain-derived neurotrophic factor (BDNF), adaptive potential, neurotrophic factors.

Адаптивный потенциал характеризует способность организма человека приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям окружающей среды [1]. В непосредственных механизмах адаптации важную роль играют нейротрофические факторы. Нейротрофины – семейство крупных полипептидов, которые участвуют в регуляции роста, развития, дифференцировки и выживании нервных клеток, а также в процессах их адаптации к экзогенным воздействиям [2-4]. Нейротрофический фактор головного мозга (Brain derived neurotrophic factor, BDNF) является одним из основных представителей своего семейства и впервые был описан в 1987 г. [5].

BDNF можно рассматривать как регулятор генерализованных физиологических процессов, связанных с адаптацией организма к окружающей среде, реализацией ментальных и когнитивных функций. BDNF участвует в развитии и сохранении нейронов, способен модулировать синаптическую пластичность, регулировать активность

различных нейротрансмиттерных систем и индуцировать необходимое течение сигнальных трандукторных реакций, обеспечивает пластичность нервной ткани и восстановительные процессы в ней при повреждении [6-12]. Исследованию BDNF посвящено достаточно много работ разных авторов, однако эти исследования касались изменения уровня BDNF при различных патологических состояниях [13-26]. Поскольку BDNF выполняет роль важнейшего регуляторного фактора во время развития нервной системы, особый интерес представляет изучение данного фактора у новорожденных. Уровень BDNF может служить составной частью прогнозирования, а также распознавания различной патологии при исследовании здоровья новорожденных детей. Поскольку работы, которые касались бы исследования содержания BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных, в доступной нам литературе не найдены, это определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: определение уровня BDNF у доношенных новорождённых детей и анализ возможных связей между содержанием BDNF и полом новорожденного ребенка. Кроме того, в задачи выполненного исследования входило установление нормативных значений для содержания BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных детей.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ГБУЗ РК «Симферопольский клинический родильный дом № 1». Обследование проводилось в родильном зале в первые два часа после родов у 80 доношенных новорожденных. Материалом для определения содержания BDNF служила пуповинная кровь.

Критерии включения: здоровые доношенные новорожденные, матери которых дали информированное согласие на проведение исследования.

Критерии исключения: срок гестации новорожденных менее 37 и более 42 недель, оценка по шкале Апгар менее 8/8 баллов, врожденные пороки развития.

Концентрацию BDNF в образцах пуповинной крови новорожденных определяли методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческой тест-системы SEA011Hu (Enzyme-linked immunosorbent Assay Kit For Brain Derived Neurotrophic Factor) фирмы

Cloud-Clone Corp. (США). Лабораторное исследование выполняли по стандартному протоколу в соответствии с рекомендациями фирмы-производителя с использованием оборудования ЦКП «Молекулярная биология» ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского».

Статистическую обработку проводили с использованием программ Microsoft Office Excel 2010 и STATISTICA 10. Анализ содержания BDNF в крови новорожденных детей проведен методом вариационной статистики. Определены среднее значение и среднеквадратическое отклонение для изучаемого показателя ($M \pm \delta$); минимальное (Min) и максимальное (Max) значение; медиана и интерквартильный интервал (Me [25%, 75%]). Проверку на нормальность распределения проводили с помощью критериев Колмогорова-Спирмена и Лиллиефорса. Поскольку распределение индивидуальных уровней BDNF в крови новорожденных детей не подчинялось нормальному закону распределения, оценку достоверности различий между содержанием этого нейротрофина у новорожденных девочек и мальчиков проводили с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В исследовании было проанализировано содержание BDNF в крови 80 здоровых доношенных новорожденных детей. Проверка на нормальность распределения указывало на отличный от нормального характер распределения индивидуальных уровней BDNF в крови новорожденных детей.

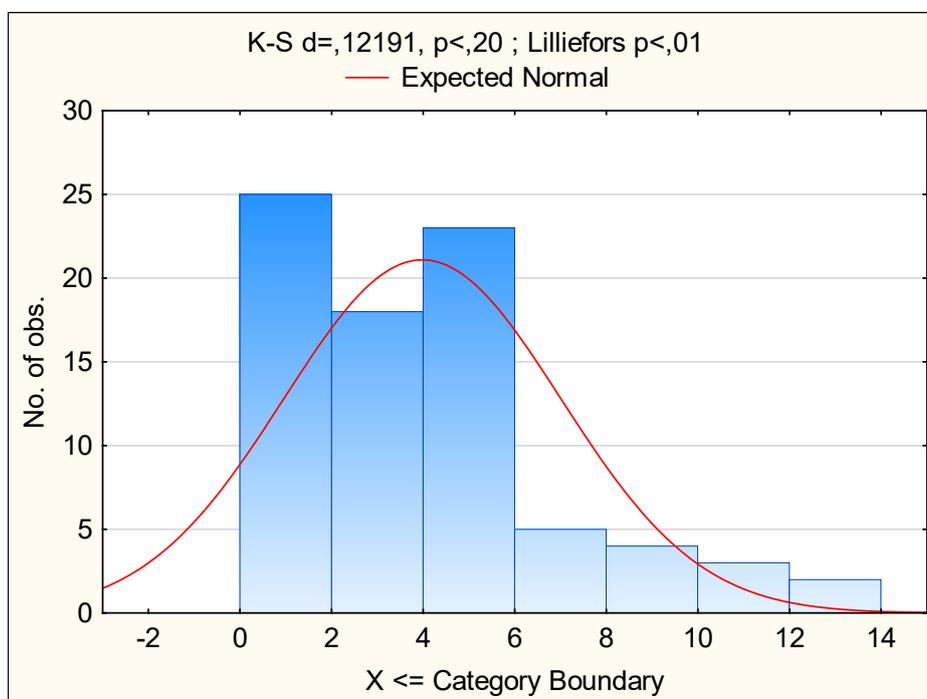


Рис. 1 – Гистограмма и оценка характера распределения индивидуальных уровней BDNF в крови доношенных новорожденных детей

Таблица 1

Основные статистические показатели, характеризующие содержание BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных детей

Показатель	N	BDNF, нг/мл
$M \pm \delta$	80	3,98±3,03
Me [25%, 75%]	80	3,30 [1,65; 5,13]
Min	80	0,2
Max	80	13,62

В таблице 1 представлены основные статистические показатели, характеризующие содержание

BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных детей.

Результаты статистического анализа указывают на значительную вариабельность концентрации BDNF в крови обследованных новорожденных – от 0,2 нг/мл до 13,6 нг/мл при среднем значении 3,98 нг/мл и медиане 3,3 нг/мл.

В соответствии с задачами исследования все обследованные новорожденные в зависимости от пола ребенка были разделены на 2 группы: 46 (57,5 %) мальчиков и 34 (42,5 %) девочки. Гендерный состав доношенных новорожденных представлен на рисунке 2.

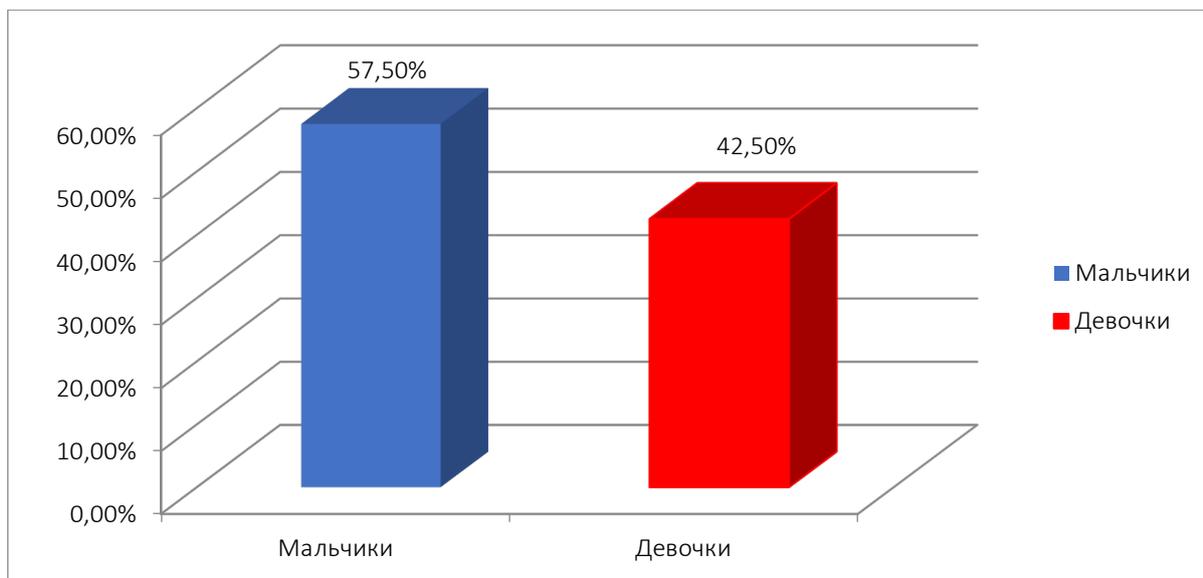


Рис. 2 – Распределение обследованных доношенных новорожденных по гендерной принадлежности

Таблица 2

Основные статистические показатели, характеризующие содержание BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных в зависимости от пола ребенка

Показатель	BDNF, нг/мл	
	Мальчики (n=46)	Девочки (n=34)
M±δ	3,76±2,78	4,28±3,35
Me [25%, 75%]	3,15 [1,56; 5,08]	4,30 [1,74; 5,27]
Min	0,2	0,34
Max	11,31	13,62

В таблице 2 представлены основные статистические показатели, характеризующие содержание

BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных в зависимости от пола ребенка.

У новорожденных мальчиков концентрация BDNF в крови варьирует в диапазоне от 0,2 нг/мл до 11,3 нг/мл при среднем значении 3,76 нг/мл и медиане 3,15 нг/мл; у новорожденных девочек – от 0,34 нг/мл до 13,62 нг/мл при среднем значении 4,28 нг/мл и медиане 4,30 нг/мл. При этом достоверные различия между средним содержанием BDNF в крови новорожденных мальчиков и девочек не обнаружены ($p > 0,05$). Диаграмма, отражающая значения медианы концентрации BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных в зависимости от пола ребенка, представлена на рисунке 3.

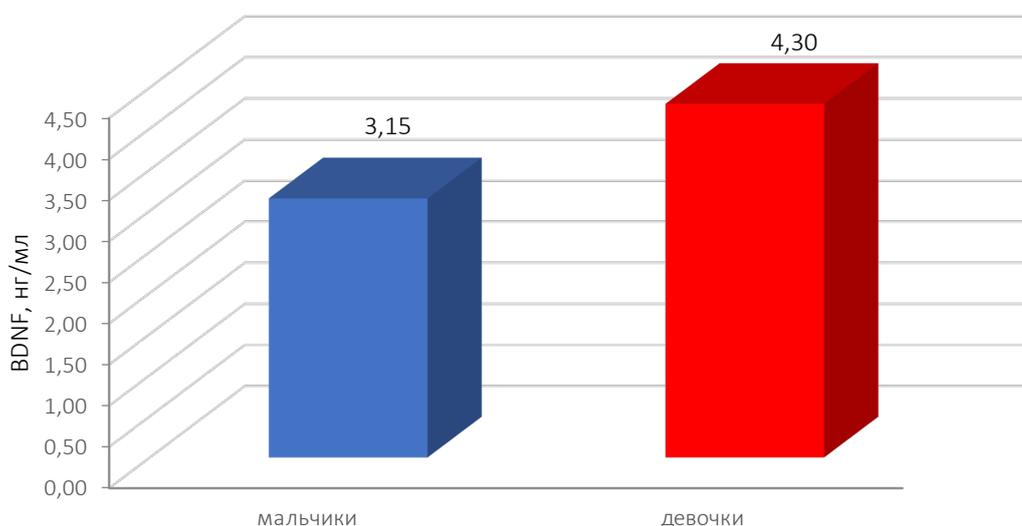


Рис. 3 – Значения медианы концентрации BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных в зависимости от пола ребенка

В изученной нами литературе нет информации о нормальном содержании BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных. Вместе с тем имеются данные о том, что у детей, имеющих задержку внутриутробного развития, содержание BDNF значительно ниже, чем в группах здоровых детей [27];

у детей, перенесших гипоксию, наблюдалось увеличение уровня BDNF [13, 14, 15]; у новорожденных с тяжелым ишемическим поражением и сочетанным поражением головного мозга уровень BDNF снижается [13, 14, 15]; снижение уровня BDNF взаимосвязано с развитием различных

нейродегенеративных заболеваний, хронической ишемией мозга, когнитивными нарушениями, депрессией [18-25]; повышение содержания BDNF говорит о восстановлении нарушенных функций и свидетельствует о компенсаторных возможностях организма [16, 17, 28].

В связи с этим считаем необходимым на основании результатов собственных исследований задекларировать диапазоны нормальных значений BDNF концентрации в крови здоровых доношенных новорожденных. В таблице 3 представлены нормы содержания BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных в зависимости от пола ребенка.

Таблица 3

Нормальные показатели содержания BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных в зависимости от пола ребенка, нг/мл

Пол новорожденного	Содержание BDNF
Мальчики	1,6 - 5,1 нг/мл
Девочки	1,7 - 5,3 нг/мл

Однако с учетом того, что достоверные различия между средним содержанием BDNF в крови ново-

рожденных мальчиков и девочек нами не обнаружены, считаем целесообразным для концентрации BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных зафиксировать единую норму, составляющую 1,7 - 5,1 нг/мл.

Заключение

В результате проведенного исследования был рассмотрен такой важнейший компонент адаптивного потенциала здоровых доношенных новорожденных детей, как нейротрофический фактор головного мозга (BDNF). Определены средние, минимальные и максимальные значения BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных. Установлено, что достоверные отличия между средним содержанием BDNF в крови новорожденных мальчиков и девочек отсутствуют ($p > 0,05$). На основании проведенного исследования были определены нормы содержания BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных в зависимости от пола ребенка. Однако учитывая отсутствие достоверных различий ($p > 0,05$) между уровнями BDNF у новорожденных мальчиков и девочек, даны общие нормы для концентрации BDNF в крови здоровых доношенных новорожденных детей.

Литература/References

- Баевский Р. М., Берсенева А. П. *Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний.* – М.: Медицина; 1997. [Baevskij R. M., Berseneva A. P. *Ocenka adaptacionnyh vozmozhnostej organizma i risk razvitija zabolevanij.* Moscow: Medicina; 1997. (in Russ.)]
- Гомазков О. А. *Старение мозга и нейротрофическая терапия.* – М.: Издательство ИКАР; 2011. [Gomazkov O. A. *Starenie mozga i nejrotroficheskaja terapija.* Moscow: Izdatel'stvo IKAR; 2011. (in Russ.)]
- Гомазков О. А. Ростовые и нейротрофические факторы в регуляции трансформации стволовых клеток и нейрогенеза. // *Нейрохимия.* – 2007. – Т. 24. – № 2 – С.101-112. [Gomazkov O. A. *Rostovye i nejrotroficheskie faktory v reguljacii transformacii stvolovyh kletok i nejrogeneza.* *Nejrohimiya.* 2007;24(2):101-112. (in Russ.)]
- Каширская, Логинов П. В., Мавлютова Е. Б. Нейротрофические факторы в регуляции и диагностике нейродегенеративных расстройств. // *Астраханский медицинский журнал.* – 2020. – Т. 15. – № 1 – С.48-57 [Kashirskaja, Loginov P. V., Mavljutova E. B. *Nejrotroficheskie faktory v reguljacii i diagnostike nejrodegenerativnyh rasstrojstv.* *Astrahanskij medicinskij zhurnal.* 2020;15(1):48-57. (in Russ.)]
- Barde Y. A., Davies A. M., Johnson J. E., Lindsay R. M., Thoenen H. Brain-derived neurotrophic factor. *Prog Brain Res.* 1987;71:185-189.
- Гомазков О. А. *Нейротрофические факторы мозга.* Справочно-информационное издание. Электронная версия. – М.: 2004. [Gomazkov O. A. *Nejrotroficheskie faktory mozga.* Spravochno-informacionnoe izdanie. Jelektronnaja versija. Moscow: 2004. (in Russ.)]
- Bathina S., Das UN. Brain-derived neurotrophic factor and its clinical implications. *Arch Med Sci.* 2015;11(6):1164-1178. <https://doi.org/10.5114/aoms.2015.56342>.
- Базарный В. В., Вольхина С. А., Берсенева Н. С., Михайлова Е. Ю., Ковтун О. П. Уровень нейротрофического фактора мозга при гипоксически-ишемической энцефалопатии у детей раннего возраста // *Вестник Уральского государственного медицинского университета.* – 2015. – Выпуск 2-3 (29-30). – С.159-161. [Bazarnyj V. V., Vol'hina S. A., Beresneva N. S., Mihajlova E. Ju., Kovtun O. P. *Uroven' nejrotrofического фактора mozga pri gipoksicheski-ishemической jencefalopatii u detej rannego vozrasta.* *Vestnik Ural'skogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta.* 2015;2-3(29-30):159-161. (in Russ.)]
- Bothwell M. NGF, BDNF, NT3 and NT4. *Handb Exp Pharmacol.* 2014;220:3-15.
- Calabrese F., Rossetti A. C., Racagni G., Gass P., Riva M. A., Molteni R. Brain-derived neurotrophic factor: a bridge between inflammation and neuroplasticity. *Front Cell Neurosci.* 2014;8:430.
- Lu B., Nagappan G., Lu Y. BDNF and synaptic plasticity, cognitive function, and dysfunction. *Handb Exp Pharmacol.* 2014;220:223-250.
- Martinez-Levy G. A., Cruz-Fuentes C. S. Genetic and epigenetic regulation of the brain-derived neurotrophic factor in the central nervous system. *Yale J Biol Med.* 2014;87(2):173-186.
- Голосная Г. С., Петрухин А. С., Красильщикова Т. М., Албагачиева Д. И., Эрлих А. Л., Трепилец С. В., Карпенко А. Б., Герасимов А. Ю., Трифонова А. С. Взаимодействие нейротрофических и проапоптотических факторов в патогенезе гипоксического поражения головного мозга у новорожденных // *Педиатрия.* – 2010. – Т. 89. – № 1 – С.20-25. [Golosnaja G. S., Petruhin A. S., Krasil'shnikova T. M., Albagachieva D. I., Jerlih A. L., Trepilec S. V., Karpenko A. B., Gerasimov A. Ju., Trifonova A. S. *Vzaimodejstvie nejrotrofических i proapoptotических факторов v patogeneze gipoksического porazhenija golovного mozga u novorozhdennyh.* *Pediatrija.* 2010;89(1):20-25 (in Russ.)]
- Голосная Г. С., Яковлева А. В., Петрухин А. С., Баранунова В. Х., Белялединова И. Х., Воронкова К. В., Карачунская Е. М. Экспрессия провоспалительных факторов у новорожденных с внутрижелудочковыми кровоизлияниями и перивентрикулярной лейкомаляцией в раннем неонатальном периоде. // *Вестник Ивановской медицинской академии.* – 2012. – Т. 17. – № 4 – С.20-22. [Golosnaja G. S., Jakovleva A. V., Petruhin A. S., Baragunova V. H., Beljaledtinova I. H., Voronkova K. V., Karachunskaja E. M. *Jekspressija provospalitel'nyh факторов u novorozhdennyh s vnutrizheludochkovymi krovvoizlijanijami i periventrikuljarnoj lejkomaljaciej v rannem neonatal'nom periode.* *Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii.* 2012;17(4):20-22. (in Russ.)]
- Голосная Г. С., Яковлева А. В., Заплатников А. В., Дьяконова Е. Н., Воронкова К. В., Филякова Л. В., Трепилец В. М., Шниткова Е. В. Динамика содержания нейротрофических и проапоптотических цитокинов в сыворотке крови у новорожденных с острой асфиксией. // *Педиатрия.* – 2016. – Т. 95. – № 1 – С.27-34. [Golosnaja G. S., Jakovleva A. V., Zaplatnikov A. V., D'jakonova E. N., Voronkova K. V., Filjakova L. V., Trepilec V. M., Shnitkova E. V. *Dinamika sodержanija nejrotrofических i proapoptotических citokinov v syvorotke krovi u novorozhdennyh s ostroj asfiksiej.* *Pediatrija.* 2016;95(1):27-34. (in Russ.)]
- Захарова Л. Н., Краева О. А., Чистякова Г. Н. Определение концентрации нейронспецифических факторов в диагностике органического поражения ЦНС у глубоконеонатальных детей. // *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* – 2016. – № 2 – С.50-55. [Zaharova L. N., Kraeva O. A., Chistjakova G. N. *Opredelenie koncentracii nejronspecifических факторов v diagnostike organического porazhenija CNS u glubokoneonoshennyh detej.* *Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii.* 2016;(2):50-55. (in Russ.)]

17. Михаленко И. В., Михалев Е. В. Оценка нервно-психического развития недоношенных новорожденных с гипоксическим поражением центральной нервной системы. // *Вестник РАМН. Актуальные вопросы педиатрии*. – 2013. – № 11 – С.49-53. [Mihalenko I. V., Mihalev E. V. Ocenka nervno-psihicheskogo razvitiya nedonoshennyh novorozhdennyh s gipoksicheskim porazheniem central'noj nervnoj sistemy. *Vestnik RAMN. Aktual'nye voprosy pediatrii*. 2013;(11):49-53. (in Russ.)]
18. Борзенко С. А., Хубецова М. Х., Гаврилова Н. А., Сабурина И. Н., Тонаева Х. Д. Нейротрофические факторы и клеточная терапия в лечении глаукомной оптической нейропатии. // *Офтальмохирургия*. – 2016. – № 1. – С. 78-84. [Borzenok S. A., Hubecova M. H., Gavrilova N. A., Saburina I. N., Tonaeva H. D. Nejtrotroficheskie faktory i kletohnaja terapija v lechenii glaukomnoj opticheskoj nejropatii. *Oftal'mohirurgija*. 2016;(1):78-84. (in Russ.)]
19. Владимирский Е. В., Каракулова Ю. В., Цепилов С. В. Динамика показателя когнитивной сферы и нейротрофических факторов в процессе бальнеотерапии при дисциркуляторной энцефалопатии. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2019. – № 2. – С.4-10. [Vladimirskij E. V., Karakulova Ju. V., Cepilov S. V. Dinamika pokazatelej kognitivnoj sfery i nejrotroficheskikh faktorov v processe bal'neoterapii pridisirkulyatornoj encefalopatii. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2019;(2):4-10. (in Russ.)] <https://doi.org/10.17116/kurort2019960214>
20. Лобзин С. В., Головкин В. И., Кула И. И. Мозговой нейротрофический фактор (BDNF) в качестве иммуномодулятора при рассеянном склерозе (РС). // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. – 2015. – Т. 17. – № 1(3). – С. 774-777. [Lobzin S. V., Golovkin V. I., Kula I. I. Mozgovoj nejrotroficheskij faktor (BDNF) v kachestve immunomoduljatora pri rassejanom skleroze (RS). *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk*. 2015;17(1(3)):774-777. (in Russ.)]
21. Рудницкая Е. А., Колосова Н. Г., Стефанова Н. А. Нейротрофическое обеспечение головного мозга в онтогенезе и при развитии нейродегенеративных заболеваний. // *Вестник Московского университета. Серия 16. Биология*. – 2016. – № 4. – С.72-82. [Rudnickaja E. A., Kolosova N. G., Stefanova N. A. Nejtrotroficheskoe obespechenie golovnogo mozga v ontogeneze i pri razvitii nejrodegenerativnyh zabolevanij. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 16. Biologija*. 2016;(4):72-82. (in Russ.)]
22. Самсонова Т. В., Бенис Н. А., Назаров С. Б., Кузьменко Г. Н. Диагностическое значение показателей белка S100 и нейротрофического фактора головного мозга BDNF в крови у глубоко недоношенных детей. // *Мать и дитя в Кубассе*. – 2015. – № 4(63) – С.40-42. [Samsonova T. V., Benis N. A., Nazarov S. B., Kuz'menko G. N. Diagnosticheskoe znachenie pokazatelej belka S100 i nejrotroficheskogo faktora golovnogo mozga BDNF v krovi u glubokonedonoshennyh detej. *Mat' i diija v Kuzbasse*. 2015;(4(63)):40-42. (in Russ.)]
23. Селянина Н. В., Каракулова Ю. В. Влияние мозгового нейротрофического фактора на формирование психовегетативного синдрома при ушибе головного мозга. // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2016. – Т. 12. – № 3 – С.384-387. [Seljanina N. V., Karakulova Ju. V. Vlijanie mozgovogo nejrotroficheskogo faktora na formirovanie psihovegetativnogo sindroma pri ushibe golovnogo mozga. *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal*. 2016;12(3):384-387. (in Russ.)]
24. Цепилов С. В., Каракулова Ю. В. Нейротрофины крови при хронической ишемии мозга. // *Пермский медицинский журнал. Методы диагностики и технологии*. – 2016. – Т. XXXIII. – № 6 – С.60-65. [Cepilov S. V., Karakulova Ju. V. Nejtrotrofiny krovi pri hronicheskoj ishemii mozga. *Permskij medicinskij zhurnal. Metody diagnostiki i tehnologii*. 2016;XXXIII(6):60-65. (in Russ.)]
25. Цепилов С. В., Каракулова Ю. В., Кондратьев И. В. Корреляции нейротрофинов крови с факторами сосудистого риска у пациентов с хронической цереброваскулярной недостаточностью. // *Медицинский альманах. Неврология*. – 2018. – № 5(56). – С.37-40. [Cepilov S. V., Karakulova Ju. V., Kondrat'ev I. V. Korreljacija nejrotrofinov krovi s faktorami sosudistogo riska u pacientov s hronicheskoj cerebrovaskuljarnoj nedostatochnost'ju. *Meditsinskij al'manah. Nevrologija*. 2018;(5(56)):37-40. (in Russ.)]
26. Рождественская О. В., Кокая А. А., Ведунова М. В., Щелчкова Н. А., Мамедова М. А., Беженарь В. Ф. Роль нейротрофических факторов BDNF и GDNF в регуляции гомеостаза у плода при воздействии стресс-факторов. // *Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга*. – 2018. – № 2 – С.13-14. [Rozhdestvenskaja O. V., Kokaja A. A., Vedunova M. V., Shhelchkova N. A., Mamedova M. A., Bezhenar' V. F. Rol' nejrotroficheskikh faktorov BDNF i GDNF v reguljácii gomeostaza u ploda pri vozdeystvii stress-faktorov. *Akusherstvo i ginekologija Sankt-Peterburga*. 2018;(2):13-14. (in Russ.)]
27. Морозова А. Ю., Милютин Ю. П., Ковальчук-Ковалевская О. В., Арутюнян А. В., Евсюкова И. И. Содержание нейронспецифической енолазы и мозгового нейротрофического фактора в пуповинной крови доношенных новорожденных с задержкой внутриутробного развития. // *Журнал акушерства и женских болезней*. – 2019. – Т. 68. – № 1 – С.29-36. [Morozova A. Ju., Miljutina Ju. P., Koval'chuk-Kovalevskaja O. V., Arutjunjan A. V., Evsjukova I. I. Soderzhanie nejronspecificheskoj enolazy i mozgovogo nejrotroficheskogo faktora v pupovinnoj krovi donoshennyh novorozhdennyh s zaderzhkoj vnutritrobnogo razvitija. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej*. 2019;68(1):29-36. (in Russ.)] <https://doi.org/10.17816/JOWD68129-36>
28. Korley F. K., Diaz-Arrastia R., Wu A. H., Yue J. K., Manley G. T., Sair H. I., Van Eyk J., Everett A. D.; TRACK-TBI investigators, Okonkwo D. O., Valadka A. B., Gordon W. A., Maas A. I., Mukherjee P., Yuh E. L., Lingsma H. F., Puccio A. M., Schnyer D. M. Circulating brain-derived neurotrophic factor has diagnostic and prognostic value in traumatic brain injury. *J. Neurotrauma*. 2016;33(2):215-225. doi:10.1089/neu.2015.3949.PMID: 26159676

Сведения об авторах:

Балакчина Анна Игоревна – ассистент кафедры педиатрии с курсом детских инфекционных болезней Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: anna.balakchina@mail.ru

Каладзе Николай Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: evpediatr@rambler.ru

Гордиенко Андрей Иванович – доктор медицинских наук, профессор кафедры физиологии нормальной Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: uu4jey@mail.ru

Химич Наталья Владимировна – кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии нормальной Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: natkhimich@mail.ru

Information about authors:

Balakchina A.I. – <http://orcid.org/0000-0001-6239-885X>

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

Gordienko A.I. – <http://orcid.org/0000-0002-1475-6138>

Khimich N.V. – <http://orcid.org/0000-0002-5202-4413>

Благодарности/Финансирование:

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, программа "Приоритет-2030" № 075-15-2021-1323

This study was financially supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Priority-2030 program № 075-15-2021-1323

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

Поступила 19.08.2022 г.

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

Received 19.08.2022

Осмоловский Д. С., Гвозденко Т. А., Переломова О. В.

ОЦЕНКА КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Владивостокский филиал Федерального Государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» - Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения. Владивосток

Osmolovsky D. S., Gvozdenko T. A., Perelomova O. V.

JUSTIFICATION OF COMPREHENSIVE REHABILITATION OF EARLY CHILDRENAGE WITH PERINATAL HYPOXIC-ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY

Vladivostok branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Far Eastern Research Center for Physiology and Pathology of Respiration" - Research Institute of Medical Climatology and Rehabilitation Treatment. Vladivostok

РЕЗЮМЕ

Актуальность. В настоящее время 85-95 % детей рождаются с нарушениями или задержкой психомоторного развития в результате перинатального поражения центральной нервной системы (ЦНС), чаще обусловленных гипоксией. Реабилитация детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС является сложным многогранным процессом. Это обуславливает необходимость поиска новых подходов, разработки дополнительных форм и технологий в помощь детям с перинатальной патологией. Цель. Провести оценку эффективности комплексной реабилитации детей первого года жизни с перинатальными поражениями центральной нервной системы в форме гипоксически-ишемической энцефалопатии. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 173 шестимесячных ребенка, перенесших гипоксию. В зависимости от массы тела при рождении, дети были разделены на группы: 1 – доношенные дети, 2 – с низкой массой тела, 3 – с очень низкой массой тела, 4 – с экстремально низкой массой тела. Реабилитационный комплекс включал медицинский массаж с элементами гимнастики, гидрокинезотерапию в бассейне; миостимуляцию мышц спины, конечностей; метод сухой иммерсии; занятия на тренажере «Гроссо»; эрготерапию; терапию эластичным псевдокипящим слоем; логопедический массаж. Все процедуры назначались по 10 на курс. Симптоматическая медикаментозная терапия назначалась неврологом по показаниям. Все дети в возрасте 6, 9 и 12 месяцев получили комплексную трехнедельную реабилитацию. Контрольную группу составили 82 ребенка, перенесшие перинатальную гипоксически-ишемическую энцефалопатию, получавшие доступную медицинскую реабилитацию по месту жительства, лечение не было комплексным и систематическим. Для оценки психомоторного развития детей раннего возраста использовалась шкала Гриффитса. Результаты. У детей основной группы наблюдения после комплексной реабилитации происходило более быстрое формирование двигательных навыков, отмечалось снижение патологической активности тонических рефлексов, активизация самостоятельных, ранее не наблюдавшихся движений, улучшение координации движений и общего психического состояния, активизация эмоционального и речевого общения (экспрессивной и импрессивной речи), мотивации к овладению движениями. Заключение. Доказано, что комплексная долгосрочная реабилитация способствует положительной динамике показателей функциональной деятельности, ускорению сроков формирования навыков жизнеобеспечения и снижению в 3 раза уровня инвалидности у детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС.

Ключевые слова: комплексная реабилитация, дети раннего возраста, перинатальная энцефалопатия, психомоторное развитие.

SUMMARY

Relevance. Currently, 85-95 % of children are born with impaired or delayed psychomotor development as a result of perinatal damage to the central nervous system (CNS), in most cases due to hypoxia. Rehabilitation of children of the first year of life with perinatal lesions of the central nervous system in the form of hypoxic-ischemic encephalopathy is a complex multi-faceted process. This necessitates the search for new approaches, the development of additional forms and technologies to help children with perinatal pathology. Goal. To evaluate the effectiveness of comprehensive rehabilitation of children of the first year of life with perinatal lesions of the central nervous system in the form of hypoxic-ischemic encephalopathy. Materials and methods. 173 six-month-old children who had hypoxia were under observation. Depending on the birth weight, the children were divided into groups: 1 – full-term children, 2 – with low body weight, 3 – with very low body weight, 4 – with extremely low body weight. The rehabilitation complex included medical massage with elements of gymnastics, hydrokinesotherapy in the pool; myostimulation of the muscles of the back, limbs; dry immersion method; classes on the Grosso simulator; ergotherapy; therapy with an elastic pseudo-boiling layer; speech therapy massage. All procedures were assigned 10 per course. Symptomatic drug therapy was prescribed by a neurologist according to indications. All children aged 6, 9 and 12 months received a comprehensive three-week rehabilitation. The control group consisted of 82 children who had perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy, who received affordable medical rehabilitation at the place of residence, treatment was not comprehensive and systematic. The Griffiths scale was used to assess the psychomotor development of young children. Results. In the children of the main observation group, after complex rehabilitation, there was a faster formation of motor skills, there was a decrease in the pathological activity of tonic reflexes in 75 % of children, activation of independent, previously unobserved movements in 91 %, improved coordination of movements in 85 %, improvement of the general mental state in 73 %, activation of emotional and verbal communication (expressive and impressive speech) in 45 %, activation of motivation to master movements in 32 %, a significant decrease in solvation, up to its termination in 30 %. The level of disability of children by the first year of life in the main group was 16.76 %, in the control group – 51.2 % and, accordingly, was 3.05 times higher. Conclusion. It is proved that comprehensive long-term rehabilitation contributes to the positive dynamics of functional activity indicators, acceleration of the formation of life support skills and a 3-fold reduction in the level of disability in children of the first year of life with perinatal lesions of the central nervous system.

Key words: complex rehabilitation, young children, perinatal encephalopathy, psychomotor development.

Актуальность

Согласно мнению ряда отечественных авторов, в настоящее время в России рождается 85-95 % детей

с нарушениями или задержкой психомоторного развития в результате перинатального поражения центральной нервной системы (ЦНС), в большинстве

случаев обусловленных гипоксией [1, 2]. В основе механизмов развития перинатального поражения ЦНС лежат гипоксические и травматические повреждения, способствующие нарушению моторных навыков, снижению эмоционального, речевого и социального развития. Современные научные исследования указывают на особую важность состояния здоровья ребенка в периоде его первых лет жизни, так как неоказание адекватной комплексной лечебно-восстановительной помощи детям раннего возраста с перинатальными энцефалопатиями (ПЭП) ведет к росту показателей их заболеваемости и инвалидности [2, 3, 4, 5].

Реабилитация детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС в форме гипоксически-ишемической энцефалопатии является сложным многогранным процессом, т.к. полноценное возвращение ребенка в социум происходит через медицинскую, психологическую, педагогическую и социальную реабилитацию с систематическим проведением комплексных лечебно-оздоровительных и коррекционно-педагогических мероприятий, созданием специальных развивающих условий среды и воспитания ребенка в семье [6]. Таких результатов можно достичь только при оказании комплексной реабилитации с первого года жизни ребенка при соблюдении индивидуального подхода в выборе методик, тактики и режима нагрузки. Эффективность непрерывной этапной реабилитации таких детей достигается работой мультидисциплинарной бригады, с использованием в реабилитационном процессе как традиционных, так и нетрадиционных методов лечения [3, 7].

Медицинская абилитация младенца должна быть направлена на преодоление формирования патологического двигательного стереотипа и создание основы для последовательного формирования онтогенетически обусловленных моторных навыков. При этом существуют ограничения применения некоторых лекарственных средств в детском возрасте, возможность развития побочных эффектов на фоне приема медикаментозных препаратов. В настоящее время обсуждаются вопросы комплексной медико-психолого-педагогической реабилитации детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС, методик оперативного расчета динамики функционального состояния ребенка на фоне проводимых реабилитационных мероприятий [8, 9]. В связи с этим, разработка комплексной программы реабилитации детей раннего возраста с перинатальными поражениями ЦНС, оценка эффективности ее использования в целях профилактики детской инвалидности и снижения степени тяжести функциональных нарушений, являются задачей актуальной.

Цель исследования – оценить эффективность комплексной реабилитации детей первого года жизни с перинатальными поражениями центральной нервной системы в форме гипоксически-ишемической энцефалопатии.

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 173 шестимесячных ребенка, перенесших гипоксию. В зависимости от массы тела при рождении, дети были разделены на четыре группы: 1 – доношенные дети (n=50), 2 – с низкой массой тела (НМТ, n=45), 3 – с очень низкой массой тела (ОНМТ, n=41), 4 – с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ, n=37). Диагнозы устанавливались на основании анамнестических данных, жалоб, результатов неврологического осмотра и инструментальных

методов обследования. У всех детей проведен анализ анамнестических данных, выполнено общеклиническое и неврологическое обследование. На основании подписанного родителями информированного согласия дети в возрасте шести месяцев поступили в Центр восстановительной медицины и реабилитации на лечение. Реабилитационный комплекс назначался курсом на 21 день и включал медицинский массаж с элементами гимнастики на мяче (валиках) в виде отдельных занятий или в процессе проведения массажа, продолжительностью 30 минут, чередовался с гидрокинезотерапией в бассейне в форме малогрупповых занятий (3-5 чел.) в течение 30 минут, ежедневно; миостимуляция мышц спины конечностей при гипотонусе или антагонистов спазмированных мышц-сгибателей конечностей посредством 8-канального компьютерного комплекса «Акорд» продолжительностью 5-10 минут, через день; метод сухой иммерсии в течение 20 минут с использованием водно-иммерсионного автоматизированного комплекса «Медсим», состоящего из чаши бассейна и эластичной водоизолирующей пленки; занятия на тренажере «Гроссо» продолжительностью 15 минут; эрготерапия в игровой форме с использованием развивающих тренажеров, предметов быта; терапия эластичным псевдокопящим слоем по 10 минут; сенсорная терапия в комнате «Снузлин» 20 минут; логопедический массаж 15 минут. Все процедуры назначались по 10 на курс. Симптоматическая медикаментозная терапия (противосудорожные, антиконвульсанты, ноотропы, миорелаксанты) назначалась неврологом по показаниям. Схемы лечения подбирались индивидуально с учетом основных видов ограничений. Все дети в возрасте 6, 9 и 12 месяцев получили комплексную трехнедельную реабилитацию. Контрольную группу составили 82 ребенка, перенесшие перинатальную гипоксически-ишемическую энцефалопатию, но по различным причинам, впервые обратившиеся за помощью в Центр восстановительной медицины и реабилитации в годовалом возрасте. До этого времени дети получали доступную медицинскую реабилитацию по месту жительства, лечение не было комплексным и систематическим.

Для определения эффективности использования комплексной реабилитации и оценке психомоторного развития детей раннего возраста был проведен анализ по шкале Гриффитс с оценкой в баллах показателей в функциональной деятельности (моторика, социальная адаптация, слух и речь, зрительная функция и действия рук, способность к игре детей). По каждому из параметров выставлялся соответствующий балл, затем баллы суммировались и по их сумме, относительно нормативных показателей, определялся уровень развития ребенка. «Нормативными уровнями» психомоторного развития по шкале Гриффитс считаются суммы баллов в возрасте 6 месяцев – 75-80, в 9 месяцев – 110-120, в 12 месяцев – 150-155. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием прикладной программы «Statistica 6.1» (серия 1203С для Windows). Для сравнения групп применялись непараметрические критерии: Вилкоксона (В), U-критерий Манна-Уитни (М-У). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Исходно 1-ю группу составляли дети в возрасте 6 месяцев с отставанием в развитии на один эпикризный срок, уровень психомоторного развития по шкале Гриффитс был снижен, что соответствовало общему баллу 74 и характеризовалось нарушениями функциональных способностей за счет моторики и игровой деятельности детей (Таблица 1).

У детей 2-й группы уровень развития соответствовал 5 месяцам, с отставанием на два эпикризных срока, общий балл был снижен до 67,1. Развитие детей 3-ей группы к шести месяцам соответствовало 4 месяцам, отставало на два эпикризных срока с нарушением функциональных способностей по всем оцениваемым показателям и общим баллом 60,9. Дети 4-й группы с перинатальным поражением ЦНС в форме гипоксически-ишемической энцефалопатии и рожденные с экстремально низкой массой тела имели самый низкий уровень развития, соответствовавший 4 месяцам с общим баллом 59,2.

Целью комплексных реабилитационных мероприятий, проводимых детям раннего возраста с последствиями перинатальной патологии ЦНС, характеризующихся задержкой локомоторных и психических функций, было создание специальных условий для активации темпов формирования сенсорного восприятия, предметных действий и общения. На основании этого в комплексное лечение

были включены немедикаментозные методы, способствующие снижению мышечного тонуса верхних и нижних конечностей, степени влияния тонических рефлексов, повышению двигательной активности и моторики детей, формированию навыка управления и контроля качества моторных актов.

После курса комплексной трехнедельной реабилитации у детей 1-й группы в возрасте 9 месяцев уровень развития повысился и соответствовал 109,6 по общему баллу и в 78 % случаев был приближен к возрасту 9 месяцев. По всем оцениваемым

показателям наблюдалось соответствие возрастной норме. Уровень психомоторного развития детей во 2-й группе соответствовал 8 месяцам и был ниже на 6,4 % относительно нормы по количеству баллов. У детей 3-ей группы к шести месяцам уровень развития сохранялся сниженным: отставал на два эпилептических срока, с нарушением функциональных способностей по всем оцениваемым показателям и общим баллом 92,8. Дети 4-й группы сохраняли низкий общий балл 87,0 по уровню развития и достигли по возрасту лишь 7 месяцев.

Таблица 1

Динамика психомоторного развития по тестам Гриффитс детей первого года жизни с перинатальной гипоксически-ишемической энцефалопатией, получавших комплексную реабилитацию

Группы детей	Возраст (месяц)	Моторика	Социальная адаптация	Слух и речь	Глаза и руки	Игровая деятельность	Общий балл	Уровень развития
1	6	14,0	15,5	15,5	15,5	13,5	74,0	5 мес
	9	20,0	23,5	22,0	23,0	21,0	109,5	8,5-9 м
	12	30,5	30,0	30,5	30,0	29,5	150,5	12 мес
2	6	13,8	13,8	12,5	14,0	13,0	67,1	5 мес
	9	20,3	20,0	20,5	21,0	22,0	103,8	8 мес
	12	27,0	28,0	26,3	27,3	26,5	135,1	11 мес
3	6	11,4	12,5	12,0	12,5	12,5	60,9	4 мес
	9	16,5	18,5	19,5	19,0	19,3	92,8	7 мес
	12	24,5	26,3	23,4	24,2	25,0	123,4	10 мес
4	6	13,3	13,7	12,0	12,7	7,5	59,2	4 мес
	9	17,0	20,5	16,0	16,5	20,0	87,0	7 мес
	12	24,5	27,0	22,3	22,7	25,5	122,0	9 мес

После третьего курса комплексной реабилитации по достижении возраста 12 месяцев 89 % детей 1-й группы достигли нормального уровня развития по всем основным видам функционального состояния и 150,5 общих баллов, что соответствует показателям нормального развития с незначительной (2-х недельной) задержкой такого оцениваемого показателя как способность к игре. У 84,7 % детей 2-й группы уровень психомоторного развития соответствовал 135,1 баллам, что говорит о задержке развития детей на один этапный эпилептический, которая наиболее выражена в отношении показателя нарушения слуха и речи, а также задержки способности к игре. У детей 3-й группы динамика повышения уровня развития была слабо выражена, сохранялось снижение развития на два эпилептических срока и общего балла на 17,7 % с задержкой развития моторики (отсутствие ходьбы за ручку, полноценного ползания на «четвереньках»), слуха и речи, социальной адаптации (отсутствие ответа на простые просьбы, неправильное использование ложки) и способности к игре (вынимать и укладывать кубики в коробку). В 4-й группе сумма баллов соответствовала 122, сохранялась задержка развития на 2,5-3 этапных эпилептических в сферах моторики и способности к игровой деятельности. По видам функциональных нарушений наиболее выраженная задержка развития детей всех групп отмечена в сфере слуха и речи и в равной степени показателей моторики и способности к игровой деятельности.

Полученные результаты исследования уровня психомоторного развития детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы в форме гипоксически-ишемической энцефалопатии в возрасте 12 месяцев свидетельствуют о высокой

эффективности ранней целенаправленной и последовательной реабилитации методами ЛФК, лечебного массажа, гидрокинезо- и физиотерапии, физической реабилитации в комплексной терапии. У детей основной группы наблюдения после курса реабилитации происходило более быстрое формирование двигательных навыков, отмечалось снижение патологической активности тонических рефлексов у 75 % детей, активизация самостоятельных, ранее не наблюдавшихся движений – у 91 %, улучшение координации движений – у 85 %, улучшение общего психического состояния – у 73 %, активизация эмоционального и речевого общения (экспрессивной и импрессивной речи) – у 45 %, активизация мотивации к овладению движениями – у 32 %, значительное снижение соликации, вплоть до ее прекращения – у 30 %.

На степень эффективности также влияет уровень физического развития ребенка, обусловленный как перинатальной гипоксией, так и массой тела при рождении. В связи с этим, у детей 1-й группы с нормальной массой тела при рождении положительная динамика всех оцениваемых функциональных нарушений была наиболее выраженной и снижалась в группах по мере снижения массы тела при рождении во 2-й, 3-й и 4-й группах, соответственно.

Основным критерием эффективности восстановительного лечения можно считать нормализацию темпов психомоторного развития за минимально возможный промежуток времени. В возрасте одного года проведена сравнительная оценка функционального развития детей основных групп наблюдения, получивших три трехнедельных курса комплексной реабилитации и контрольной группы по основным системным нарушениям (Таблица 2).

Оценка уровней функционального состояния детей первого года жизни с перинатальной гипоксически-ишемической энцефалопатией в возрасте 1 года

Группы	Группы детей, сроки гестации				
	1-я группа, 38-42 нед.	2-я группа, 35-37 нед.	3-я группа 28-34 нед.	4-я группа 22-27 нед.	Общий показатель
Моторика					
Основная	30,5±0,79	27±2,23	24,5±3,42	24,5±4,49	26,88±3,86
Контрольная	26,24±1,85	25,39±1,63	21,32±3,15	17,67±4,15	22,14±4,59
p	p<0,001	0,006	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Социальная адаптация					
Основная	30±1,39	28±2,04	26,26±2,36	27±2,75	27,95±2,56
Контрольная	27,06±2,37	26,21±2,14	23,5±1,43	21,73±1,9	24,28±2,86
p	p<0,001	0,002	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Слух и речь					
Основная	30,5±0,45	26,3±1,61	23,4±3,3	22,31±3,57	25,97±4,05
Контрольная	25,62±1,52	24,87±1,49	20,57±3,23	18,63±2,72	21,96±3,8
p	p<0,001	0,002	0,002	p<0,001	p<0,001
Глаза и руки					
Основная	30±1,32	27,3±2	24,21±3,16	22,7±3,44	26,36±3,8
Контрольная	27,5±2,4	26,11±2,3	21,55±3,37	20,73±3,02	23,53±4,02
p	p<0,001	0,041	0,003	0,025	p<0,001
Способность к игре					
Основная	29,5±1,1	26,89±1,85	24±2,68	22,55±2,86	26,03±3,41
Контрольная	26,53±1,59	25,47±1,61	21,07±2,41	20±1,91	22,81±3,34
p	p<0,001	0,005	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Общий показатель					
Основная	150,5±4,72	135,49±8,42	122,37±14,6	119,07±16,8	133,21±17,1
Контрольная	132,94±6,13	128,05±7,42	108±10,99	98,75±9,03	114,71±16,5
p	p<0,001	0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001

С высокой степенью достоверности было установлено, что средний показатель функционального развития детей основной группы на 24,97 % преваляровал над аналогичным показателем в контрольной группе. При этом у детей основной группы, получавших комплексную реабилитацию, показатель развития моторных функций в сравнении с контрольной группой был выше на 29,21 %, сенсорных – на 20,31 %, показатель речевого развития и понимания обращенной речи – на 33,16 %, эмоций и коммуникации – на 13,17 %, мышления и игровой деятельности – на 28,97 %, соответственно.

При установлении нижнего значения уровня полноценного развития ребенка, составляющего не менее 95 % от нормативных возрастных показателей к 12 месяцам, с целью решения вопроса о необходимости продолжения лечения, было установлено, что в дальнейшем восстановительном лечении нуждались 11 (22 %) детей 1-й группы и 12 (26,6 %) детей 2-й группы. Дети 3-ей и 4-ой групп все без

исключения требовали продолжения реабилитационных мероприятий. В возрасте 12 месяцев у детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС определяется отсутствие или наличие статуса «ребенок-инвалид». В результате проведенной оценки данный статус приобрели 29 детей основной группы, получавших комплексную реабилитацию, и 42 ребенка контрольной группы, не получавшие комплексной реабилитации. Полученные данные свидетельствуют том, что уровень инвалидности детей к первому году жизни в основной группе составил 16,76 %, в контрольной – 51,2 % и соответственно был в 3,05 раза выше.

Заключение

Комплексная курсовая реабилитация детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС оказывает благоприятное воздействие на ЦНС и функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, нормализуя мышечный тонус, способ-

ствует повышению двигательной активности и моторики детей, снижению степени влияния тонических рефлексов, улучшает состояние психо-эмоционального статуса. Результаты комплексной долгосрочной (в возрасте с 6 до 12 месяцев) реабилитации свидетельствуют о высокой эффективности восстановительного лечения детей первого года

жизни с перинатальными поражениями ЦНС и характеризуются положительной динамикой показателей функциональной деятельности (моторика, социальная адаптация, слух и речь, зрительная функция и действия рук, способность к игре детей), ускорением сроков формирования навыков жизнеобеспечения и снижением в 3 раза уровня инвалидности.

Литература/References

1. Альбицкий В. Ю. Актуальные проблемы социальной педиатрии. Избранные очерки. // *Социальная педиатрия*. Выпуск 16 – М.: Союз педиатров России; 2012. [Albitskiy V. Yu. Aktualnyye problemy sotsialnoy pediatrii. Izbrannyye ocherki. *Sotsialnaya pediatriya*. Vypusk 16. Moscow: Soyuz pediatrov Rossii; 2012. (in Russ.)]
2. Баранов А. А. Государственная политика в области охраны здоровья детей: вопросы теории и практики. / *Союз педиатров России*. – М.: ДЕПО; 2009. [Baranov A. A. Gosudarstvennaya politika v oblasti okhrany zdorovia detey: voprosy teorii i praktiki. *Soyuz pediatrov Rossii*. Moscow: DEPO; 2009. (in Russ.)]
3. Батышева Т. Т., Мохов Д. Е., Тарусова К. С., Рубинова Ю. Л. и др. Остеопатическая коррекция неврологических нарушений у детей первого года жизни с последствиями перинатального поражения ЦНС с перспективой формирования ДЦП. // *Детская и подростковая реабилитация*. – 2019. – №4(40). – С.13-18. [Batyshova T. T., Mokhov D. E., Tarusova K. S., Rubinova Yu. L. i dr. Osteopaticeskaya korrektsiya nevrologicheskikh narusheniy u detey pervogo goda zhizni s posledstviyami perinatalnogo porazheniya TsNS s perspektivoy formirovaniya DsP. *Detskaya i podrostkovaya reabilitatsiya*. 2019;4 (40):13-18. (in Russ.)]
4. Ворошилина К. И., Ровда Ю. И. Показатели здоровья недоношенных детей с низкой, очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении и исходы перенесенной перинатальной патологии по результатам катамнестического наблюдения в условиях перинатального центра. // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 3 – С. 45-51. [Voroshilina K. I., Rovda Yu. I. Pokazateli zdorovia nedonoshennykh detey s nizkoy, ochen nizkoy i ekstremalno nizkoy massoy tela pri rozhdenii i iskhody perenesennoy perinatalnoy patologii po rezul'tatam katamnestichekogo nablyudeniya v usloviyakh perinatalnogo tsentra. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015;(3):45-51. (in Russ.)]
5. Варпаховская О. Г., Полонская М. Р. Ранняя социализация детей раннего возраста и ее значение для нормального физического, психического и социального развития человека. // *Электронный Сборник материалов Третьего Международного Конгресса «Мир семьи»*. – 2005. – С.28-36. [Varpakhovskaya O. G., Polonskaya M. R. Rannyya sotsializatsiya detey rannego vozrasta i eye znacheniyе dlya normalnogo fizicheskogo, psikhicheskogo i sotsialnogo razvitiya cheloveka. *Elektronnyy Sbornik materialov Tret'yego Mezhdunarodnogo Kongressa «Mirsemi»*. 2005:28-36. (in Russ.)]
6. *Разноуровневая система оказания комплексной реабилитационной помощи детям с хронической патологией и детям-инвалидам*. Методические рекомендации. – М.: «Союз педиатров России»; 2012. [Raznourovnevaya sistema okazaniya kompleksnoy reabilitatsionnoy pomoshchi detyam s khronicheskoy patologiyey i detyam-invalidam. Metodicheskiyerekomendatsii. Moscow: «Soyuz pediatrov Rossii»; 2012. (in Russ.)]
7. Ballot D. E., Davies V. A., Cooper P. A., Chirwa T., Argent A., Mer M. Retrospective cross-sectional review of survival rates in critically ill children admitted to a combined pediatrics/neonatal intensive care unit in Johannesburg, South Africa, 2013-2015. *BMJ open* 6(6), e010850 Published: 2016-06
8. Архипова Е. Ф. *Инновационная модель комплексного сопровождения развития детей с перинатальной энцефалопатией и ее последствиями*: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Москва; 2009. [Arkhipova E. F. *Innovatsionnaya model kompleksnogo soprovozhdeniya razvitiya detey s perinatalnoy entsefalopatiyey i eye posledstviyami*: Avtoref. dis. ... dokt. med. nauk. – Moscow; 2009. (in Russ.)]
9. Хан М. А., Петрова М. С., Дегтярева М. Г., Микитченко Н. А. с соавт. Современные технологии физической реабилитации детей с перинатальным поражением центральной нервной системы. // *Вестник восстановительной медицины*. – 2021. – Т. 20. – № 4 – С57-64. [Khan M. A., Petrova M. S., Degtyareva M. G., Mikitchenko N. A. s soavt. *Sovremennyye tekhnologii fizicheskoy reabilitatsii detey s perinatalnym porazheniyem tsentralnoy nervnoy sistemy*. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2021;20(4):57-64. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Осмоловский Дмитрий Сергеевич – аспирант Владивостокского филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, г. Владивосток, ул. Русская, 73-г, тел.8(423)278-82-01, e-mail: cvlds@rambler.ru

Гвозденко Татьяна Александровна – доктор медицинских наук, профессор РАН, главный научный сотрудник лаборатории восстановительного лечения Владивостокского филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, г. Владивосток, ул. Русская, 73-г, тел. раб. (423)278-82-01, e-mail: vfdnz@mail.ru

Переломова Оксана Валерьевна – преподаватель информатики Владивостокского филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, г. Владивосток, ул. Русская, 73-г, тел.8(423)278-82-01, e-mail: vfdnz@mail.ru

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 31.08.2022 г.

Received 31.08.2022

Вальдхайм Т. А.

ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НА ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОФЛОРЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ПОЗДНИХ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Медицинский университет имени Карла Марциновского, г. Познань, Польша

Waldheim T. A.

THE INFLUENCE OF PREVENTIVE PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DENTAL CARE ON THE CHANGE OF THE ORAL MICROFLORA IN LATE PREMATURE INFANTS

Karl Marcinowski Medical University, Poznan, Poland

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Одной из наиболее доступных для изучения является микрофлора ротовой полости, которая представляет собой обширную экосистему. Детей, которые были рождены поздними недоношенными, часто называют часто болеющими, и одной из теорий этого является несостоятельность биологических пленок, в которых преобладают условно-патогенные и патогенные микроорганизмы. Целью работы было комплексное изучение микрофлоры ротовой полости поздних недоношенных детей в возрасте трех лет и внедрение психолого-педагогической стоматологической профилактики, которая улучшит состояние микрофлоры ротовой полости. Материалы и методы. В работе использованы микробиологические, биохимические и молекулярно-генетические методы исследования, включая электронную микроскопию и клинические методы. Из смешанных микробных биопленок, полученных из слюны обследованных детей, проводился посев на микрофлору и антибиотикочувствительность данной микрофлоры. Заключение. Выявлены различия в составе микробиоты ротовой полости детей, которым не проводились профилактические стоматологические мероприятия, и детей, которым сделана данная работа. Доказана эффективность психолого-педагогической стоматологической помощи и улучшение микрофлоры после 6 месячного проведения мероприятий.

Ключевые слова: стоматологические заболевания, заболевания, дети, микробиота, ротовая полость, недоношенные дети, биопленки.

SUMMARY

One of the most accessible to study is the microflora of the oral cavity, which is an extensive ecosystem. Children who were born late prematurely are often called often ill, and one of the theories of this is the failure of biological films in which conditionally pathogenic and pathogenic microorganisms predominate. The aim of the work was a comprehensive study of the oral microflora of late premature infants at the age of three years and the introduction of psychological and pedagogical dental prevention, which will improve the state of the oral microflora. Materials and methods. The work uses microbiological, biochemical and molecular genetic research methods, including electron microscopy and clinical methods. Mixed microbial biofilms obtained from the saliva of the examined children were seeded for microflora and antibiotic sensitivity of this microflora. Conclusion. Differences in the composition of the oral microbiota of healthy children and children born late prematurely were revealed. The effectiveness of psychological and pedagogical dental care and the improvement of microflora after 6 months of activities have been proven.

Key words: dental diseases, diseases, children, microbiota, oral cavity, preterm baby, biofilms.

В настоящее время микрофлора играет огромную роль в стабильности гомеостаза организма, влияющего на развитие ребенка, его физиологию и морфогенез. С нарушениями состава и функционирования микрофлоры связывают развитие различных соматических заболеваний. Установлено, что колонизация слизистой ротовой полости рядом условнопатогенных и патогенных бактерий в значительной степени повышает вероятность возникновения не только местных патологических изменений, но и служит причиной формирования ряда различных соматических заболеваний. В значительной степени это связано с нарушением микробных биопленок, особенно у детей, рожденных поздними недоношенными [1].

Трудности в работе с незрелыми микробиотами недоношенного ребенка связаны, прежде всего, с отсутствием современных программ, позволяющих суммировать и анализировать большие объемы различной информации, полученной в результате исследования микроорганизмов классическими мик-

робиологическими, биохимическими и современными молекулярно-генетическими методами [2]. Кроме того, необходима разработка новых экспериментальных подходов, позволяющих выделить смешанные микробные биопленки, изолировать и идентифицировать входящие в их состав различные ранее не культивируемые бактерии. Условия, необходимые для роста таких бактерий, пока считаются невозпроизводимыми в лабораторных условиях [3].

Несмотря на очевидную актуальность, проблема распространения условно-патогенных и патогенных бактерий при различной патологии, в том числе, у детей, рожденных раньше срока гестации, остается неизученной. Оценка микробиоты поздних недоношенных детей и проведение психолого-педагогических профилактических мероприятий в полости рта стоматологом играет важную роль в формировании микробиоты. Определение состава биопленок поздних недоношенных детей является актуальным и имеет не только теоретическое, но и практическое значение.

В последние годы по результатам мировых исследований расширилось представление о микрофлоре организма недоношенных детей и многообразии её функций. С каждым годом появляются новые данные о том, какие именно микроорганизмы отвечают за определённый процесс взаимодействия микробиоты в естественных условиях, а также о роли микробных ассоциаций в патогенезе инфекционных и неинфекционных заболеваний [4]. Одновременно все больше различных заболеваний связывают с нарушениями состава и функционирования микрофлоры [6]. Среди них, такие патологические состояния как сахарный диабет тип 2, ожирение, атопический дерматит, псориаз, аллергические реакции и бронхиальная астма [7].

Показано, что бактерии доминируют среди микроорганизмов, составляющих микрофлору полости рта. Приблизительно 340 видов бактерий, обитающих в полости рта, культивированы, описаны и имеют видовое имя [8].

С пониманием важности микрофлоры в развитии организма и формировании предрасположенности к широко распространённым патологическим состояниям, возник большой интерес к изучению микрофлоры, в том числе у детей. Большая часть исследований носит локальный характер, охватывая такие хорошо известные проблемы, как кариес зубов у детей и подростков, аллергические реакции, атопический дерматит, детское и подростковое ожирение, без акцента на особенности этих заболеваний у недоношенных детей. В то же время, микрофлора при других заболеваниях остается практически неизученной и лишь единичные работы посвящены исследованию нормальной микробиоты ротовой полости поздних недоношенных детей [9, 10].

Цель исследования – оценка состава и свойств смешанных микробных сообществ микробиоты слюны поздних недоношенных детей, под воздействием психолого-педагогических стоматологических профилактических мероприятий.

Материалы и методы

Данные о состоянии здоровья полости рта получали от лечащих врачей и медицинского персонала учебных заведений соответственно. Материал собирали у детей, у которых на момент проведения исследования по данным последнего осмотра в ходе лечения основного заболевания или профилактического осмотра не было выявлено стоматологических заболеваний. К исследованию допускались дети, проходившие в прошлом лечение по поводу заболеваний полости рта и успешно завершившие его. Из исследования исключались пациенты, проходящие ортодонтическое лечение. В результате, материал для исследования был собран в клинике Медицинского университета имени Карла Марциновского у 200 детей в возрасте от 3 до 7 лет: 3 года – 48 (24 %) пациентов, 4 года – 37 (18,5 %) детей, 5 лет – 26 (13 %), 6 лет – 45 (22,5 %) детей, 7 лет – 44 (22 %) обследованных. Дети были распределены по гендерному признаку следующим образом: 120 мальчиков (60 %) и 80 девочек (40 %). Реабилитационная программа стоматологического профиля была разработана совместно с к.м.н. Рыбалко О. Н. кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии под руководством профессора, д.м.н. Каладзе Н. Н. Родители и дети обучались базовым методикам орофациальной релаксации перед посещением стоматолога и методикам гигиены полости рта по Фонеса и Басс.

Нестимулированную слюну собирали в стерильные пластиковые контейнеры с широким горлышком, объёмом 15 мл, содержащие 1 мл тиогликолевой среды в течение одной-двух минут. Идентификацию микроорганизмов осуществляли на основе рутинных бактериологических методов с учётом тинкториальных, морфологических, культуральных и биохимических свойств с использованием Справочника Берджи по систематике бактерий, а также по секвенированной последовательности гена 16S рибосомальной РНК. Чувствительность бактерий к антибиотикам определяли на плотной питательной среде диффузионным методом. На поверхность плотной питательной среды (агар Мюллер-Хинтон), засевали тест-микроб (бактериальную суспензию вносили в количестве, соответствующем стандарту мутности 0,5

по Mc Farland) и накладывали стандартные диски, содержащие различные антибиотики. Результат учитывали после 24-48 часовой инкубации. Определение чувствительности дрожжеподобных грибов рода *Candida* к противогрибковым препаратам проводилось отдельно. Для определения чувствительности дрожжеподобных грибов рода *Candida* к противогрибковым препаратам культуры, изолированные в ходе исследования из биоплёнок, культивировали на среде Сабуро с добавлением декстрозы (bio Merieux, Франция).

Результаты

В ходе анализа данных было установлено, что микробиота у поздних недоношенных детей после профилактики не идентична микробиоте поздних недоношенных детей, которым не проводилась психолого-педагогическая стоматологическая работа. Начальная микрофлора характеризуется обеднённым разнообразием культивируемых микроорганизмов – присутствие представителей 3-х Грамотрицательных и 2-х Грамположительных родов, выявлением дрожжеподобных грибов и повышенной резистентностью к различным антибиотикам у 82 % детей. После профилактической стоматологической работы по оптимизации гигиены полости рта дрожжеподобные грибы отсутствовали, появились представители лакто и бифидофлоры у 67 % детей. Показано, что смешанные бактериальные сообщества, полученные из материала ротовой полости детей, обладают определённой стабильностью, воспроизводятся при пересевах и содержат культивируемые и пока не культивируемые бактерии, многие из которых не удаётся получить в виде чистых культур на использованных известных питательных средах.

В результате установлено, что во всех образцах исследуемые грамположительные кокки имели идентичную последовательность гена, кодирующего 16S рРНК, в частности распределились следующим образом: *Streptococcus oralis* – у 53 % детей, *Streptococcus mitis* – у 31 % детей, *Streptococcus pneumoniae* – 10 % детей, *Streptococcus pseudopneumoniae* – 6 % обследованных. Присутствие положительной флоры было минимальное: *L. Acidophilus* – у 10 % детей, *L. Casei* – у 5 % обследованных.

После проведения гигиенических стоматологических профилактических процедур были проведены последующие посеы через 6 месяцев и отмечалось значительное снижение патогенной микрофлоры: *Streptococcus oralis* – 33 % детей, *Streptococcus mitis* – у 21 % обследуемых, *Streptococcus pneumoniae* – у 5 % детей, *Streptococcus pseudopneumoniae* – у 1 % обследованных. Был отмечен рост положительной флоры: *L. Acidophilus* – 28 % пациентов, *L. Casei* – 17 % пациентов и *L. Plantarum* – 12 %, у остальных детей статус микробиоты остался без изменений.

Следует отметить значимый положительный эффект психолого-педагогических и гигиенических стоматологических профилактических мероприятий, в комплекс которых входили: санитарно-просветительская работа; гигиенический уход за полостью рта; рациональное питание; системное и местное применение фторидов и пробиотиков. Следует остановиться на особенностях рекомендуемых реабилитационных методик. Метод Басс проводился следующим образом: щетинки щетки, расположенные под углом 45 градусов к оси зуба, частично проникают в десневую

бороздку и межзубные пространства. Чистку вестибулярной и оральной поверхностей зубов производят вибрирующими движениями без передвижения концов щетины. Жевательные поверхности чистят движениями вперед-назад. Данный метод позволяет хорошо очистить пришеечную область моляров. В свою очередь метод Фонеса проводился следующим образом: при сомкнутых зубных рядах щетинками щетки, расположенными перпендикулярно к вестибулярной поверхности зубов, выполняют круговые движения. Язычные и жевательные поверхности зубов очищают теми же движениями при несомкнутых зубных рядах поочередно на верхней и нижней челюсти. Метод Басс был для поздних недоношенных детей более понятным и показал снижение патологической флоры на 40 % после его применения, в сравнении с методом Фонеса, который патогенную флору снизил на 20 %.

Обсуждение

Изучение состава и свойств микроорганизмов из смешанных микробных сообществ слюны позволило получить новые данные о микрофлоре полости рта поздних недоношенных детей после стоматологической профилактики и детей, которым не проводились профилактические мероприятия. Полученные результаты исследования послужили основой для использования характеристики микробиоты как патогенетического маркера развития патологических процессов инфекционного и неинфекционного генеза.

Определены подходы к выделению и получению в виде чистых культур бактерий, не поддающихся культивированию в стандартных условиях, дополняющие характеристику микробиоты ротовой полости.

Разработанная в ходе исследования психолого-педагогическая профилактическая программа стоматологической помощи позволяет оперативно суммировать, сохранять и анализировать информацию

для пациентов и проводить профилактику микробных популяций у поздних недоношенных детей.

Выводы

Проведенные исследования показали, что сформировались различия в составе микробиоты ротовой полости поздних недоношенных детей после профилактических стоматологических мероприятий и детей без проведенной профилактики. Бактерии микробиоты полости рта у детей без профилактических мероприятий содержат больше генов, контролирующих антибиотикоустойчивость. Кроме того, в составе их микробиоты обнаружены ранее неизвестные бактерии, которые после комплексного изучения были идентифицированы как представители неизвестного ранее вида стрептококков. Геном этих бактерий содержит гены, присущие патогенным и условно-патогенным бактериям, в первую очередь, кодирующие экзотоксин – гемолизин, адгезины и антибиотикоустойчивость.

Обращает на себя внимание наличие большого числа генов, кодирующих устойчивость к широкому спектру лечебных препаратов, включая сравнительно редко применяемые пептидные препараты типа тейкопланина. Наличие большого количества генов устойчивости к различным препаратам у бактерий в микрофлоре полости рта у детей позволяет предполагать, что данный штамм персистирует и передается среди поздних недоношенных детей, которым не проводятся соответствующие гигиенические стоматологические мероприятия.

Следовательно, разработанная в ходе исследования психолого-педагогическая профилактическая программа стоматологической помощи позволяет проводить профилактику развития и распространения патогенных микробных популяций у поздних недоношенных детей.

Литература/References

- Sommer F., Biiched F. The gut microbiota – masters of host development and physiology. *Nature Reviews Microbiology*. 2013;(4):227-238.
- Lewis K. *Persisters, Biofilms, and the Problem of Cultivability*. Microbiology Monographs. Ed by Epstein S. S. Berlin: Springer, 2019.
- Epstein S. *General Model of Microbial Uncultivability*. Microbiology Monographs. Ed by Epstein S. S. Berlin: Springer, 2019.
- Harding M. W., Lyriam L. R. M., Howard R. J., Olson M. E. Can filamentous fungi form biofilms? *Trends in Microbiology*. 2019;17(11):475-480.
- Thoulouze M.-I., Alcover A. Can viruses form biofilms? *Trends in Microbiology*. 2021;19(6):257-262.
- Harriott M.M., Noverr M.C. Importance of Candida-bacterial polymicrobial biofilms in disease. *Trends in Microbiology*. 2021;19(11):557-563.
- Shillitoe E., Weinstock R., Kim T., Simon H., Planer J., Noonan S., Cooney R. The oral microflora in obesity and type-2 diabetes. *Journal of Oral Microbiology*. 2022;4. 10.3402/jom.v4i0.19013.
- Li X., Kolltveit K. M., Tronstad L. Systemic diseases caused by oral infection. *Clinical Microbiology Reviews*. 2020;13(4):547-558.
- De Benedetto A., Agnihotri R., McGirt L. Y., Bankova L. G., Beck L. A. Atopic dermatitis: a disease caused by innate immune defects? *The Journal of Investigative Dermatology*. 2019;129(1):14-30.
- Neibuhrl M., Scharonow H., Gathmann M., Mamerow D., Werfel T. Staphylococcal exotoxins are strong inducers of IL-22: A potential role in atopic dermatitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2020;126(6):1176-1183.

Сведения об авторе:

Вальдхайм Татьяна Александровна – Факультет последилового образования Маиуса, Медицинский университет имени Карла Марциновского, 61701, ул. Фреды, 10, г. Познань, Польша, E-mail: tetyana.waldheim0@gmail.com

Information about author:

Waldheim T. A. – <https://orcid.org/0000-0002-0519-9886>

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляет 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.

Получила 27.07.2022 г.

Received 27.07.2022

Вальдхайм Т. А.¹, Каладзе Н. Н.², Рыбалко О. Н.²

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КИНЕЗИОРЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПАТОЛОГИИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ПОЗДНИХ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С АКЦЕНТОМ НА ЗУБОЧЕЛЮСТНУЮ СИСТЕМУ

¹Медицинский университет имени Карла Марциновского, г. Познань, Польша
²ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»,
Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского», г. Симферополь

Waldheim T. A.¹, Kaladze N. N.², Rybalko O. N.²

THE EFFECTIVENESS OF KINESIOREABILITATION IN THE PATHOLOGY OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN LATE PREMATURE INFANTS WITH AN EMPHASIS ON THE MAXILLARY REGION

¹Karl Marcinowski Medical University, Poznan, Poland
²FSAOU VO "V. I. Vernadsky Crimean Federal University",
Institute "S. I. Georgievsky Medical Academy", Simferopol

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Психомоторное развитие детей является комплексным параметром формирования организма и диагностически достоверным методом оценки психического и соматического здоровья. В настоящее время увеличивается число новорожденных, особенно среди недоношенных детей, у которых отмечаются заболевания костно-мышечной системы, которые изначально определялись задержкой психомоторного развития и расценивались, как морфофункциональная особенность незрелого ребенка. Целью нашего исследования было определение эффективности кинезиореабилитации у поздних недоношенных детей с патологией зубочелюстной системы и нарушения осанки. Результаты. У обследованных детей отмечалась задержка моторного развития легкой и умеренной степени, задержка прорезывания зубов, кариес зубов, нарушение развития речи, нарушение пищевого поведения, различные виды изменения осанки. Заключение. Полученные данные показали, что поздние недоношенные дети, требуют расширенного спектра реабилитационных мероприятий, направленных на предотвращение осложнений со стороны моторной и психической сфер развития. Кинезиотерапия и физиотерапия являются неинвазивными и немедикаментозными методами, которые оказывают терапевтическое воздействие на развивающийся организм посредством активации собственных компенсаторных механизмов ребенка.

Ключевые слова: поздние недоношенные дети, стоматологическая патология, ортопедические заболевания, реабилитация, кинезиотейпирование.

SUMMARY

Psychomotor development of children is a complex parameter of the formation of the body and a diagnostically reliable method of assessing mental and somatic health. Currently, the number of newborns is increasing, especially among premature infants, who have diseases of the musculoskeletal system, which were initially determined by a delay in psychomotor development and were regarded as a morphofunctional feature of an immature child. The aim of our study was to determine the effectiveness of kinesiorehabilitation in late premature infants with musculoskeletal system pathology at the age of three. Materials and methods: children aged 3 years, taking into account postconceptual age, who were born late prematurely and have disorders of the musculoskeletal system in the form of pathology of the maxillary region and posture disorders. Results. The examined children had mild and moderate motor development delay, delayed teething, caries of teeth, speech development disorder, eating disorders, and various types of posture changes. Conclusion. The data obtained showed that late premature babies require an expanded range of rehabilitation measures aimed at preventing complications from the motor and mental spheres of development. Kinesiotherapy and physiotherapy are non-invasive and non-drug methods that have a therapeutic effect on the developing body by activating the child's own compensatory mechanisms.

Key words: late premature babies, dental pathology, orthopedic diseases, rehabilitation, kinesiostaping.

Физическое развитие недоношенных характеризуется более высокими темпами нарастания массы и длины в течение первого года жизни по сравнению с детьми, родившимися в срок. В первый месяц жизни отмечается низкая прибавка массы тела за счет большей, чем у доношенных, потери первоначальной массы [1]. Доказано, что у поздних недоношенных детей рост за первый год увеличивается на 27-38 см. Прорезывание временных зубов идет с задержкой на 6-8 месяцев, а постоянных зубов – на 1 год.

В первые месяцы жизни происходит многократная перестройка структуры костной ткани, но более сложные изменения отмечаются до 3 лет у поздних

недоношенных детей: от грубоволокнистой до пластинчатой, с гаверсовыми каналами. В этот период она очень чувствительна к неблагоприятным воздействиям: нарушениям питания, двигательного режима, изменениям состояния мышц [2].

В период вытяжения костно-мышечной системы часто отмечаются так называемые боли роста, связанные с более быстрым ростом костей относительно мышечно-связочного аппарата. Большинство ученых отмечают, что болевой синдром у поздних недоношенных детей носит более интенсивный и частый характер в сравнении с доношенными детьми [3]. Важно отметить, что мышечная система

у детей отличается следующими особенностями: соотношение массы мышц относительно массы тела у недоношенных детей значительно меньше, чем у доношенных, развитие мышц разных частей туловища у детей неравномерное: в первую очередь развиваются крупные мышцы плеча и предплечья, затем происходит интенсивный рост мышц кистей рук, отмечается укрепление связок. В свою очередь у поздних недоношенных детей в несколько разной степени идет увеличение объема разных мышц плечевого пояса, ног и спины; после интенсивно развиваются мелкие мышцы, которые способствуют точности и координации мелкой моторики [4].

Иногда процессы формирования костно-мышечной системы у детей, родившихся поздними недоношенными, изменяются и формируются патологические симптомы и синдромы, что требует правильного лечения и реабилитации. Физические упражнения содействуют перестройке работы нервно-мышечных связей организма ребенка в правильном соотношении [5].

Для подбора правильной программы реабилитации необходимо определить основные характеристики пациента и особенности его костно-мышечной системы. Международные общества сформировали индивидуальные программы коррекции костно-мышечных нарушений, в основе которых лежит только лечебная физкультура – *Physiotherapeutic specific exercises* и программы комплексного лечения – *Special Inpatient Rehabilitation*, в состав которых входит лечебная физкультура, массаж и наложение брейсов [6].

В каждой существующей методике есть свои прикладные точки применения физиотерапевтических упражнений, однако общие принципы их объединяют. Частота лечебных сеансов варьируется от двух до семи раз в неделю в зависимости от сложности методов, мотивации и способности пациента проводить лечение.

Длительные амбулаторные сеансы физиотерапии обычно проводятся от двух до четырех раз в неделю, если пациент готов полностью сотрудничать. Фактическая форма упражнений зависит, главным образом, от характера выбранного метода лечебной физкультуры, который подходит по всем морфо-функциональным характеристикам пациента с нарушением костно-мышечной системы [7]. Предложенные программы направлены только на работу с патологией спины, верхних и нижних конечностей, но выпускают из виду необходимость работы с зубочелюстным аппаратом, который требует особого внимания у поздних недоношенных детей.

На сегодняшний день в научной литературе и в клинической практике отсутствуют целенаправленные системные исследования по кинезиореабилитации проблем костно-мышечной системы с акцентом на развитие зубочелюстной системы у поздних недоношенных новорожденных и по катамнестическому наблюдению данной группы детей, согласно особенностям их психомоторного развития и адаптационного потенциала.

В ходе анализа данных была поставлена следующая цель исследования: определение эффективности кинезиореабилитации у поздних недоношенных детей с патологией костно-мышечной системы в трехлетнем возрасте.

Материалы и методы

На базе детской поликлиники ГБУЗ РК Алуштинской ЦГБ с 2018 по 2021 годы было обследовано и пролечено кинезиотейпированием 200 детей, родившихся поздними недоношенными, в течении 3 лет состоявших на учете у стоматолога, ортопеда и хирурга. После тщательного анализа соответствия критериям включения и отсутствия критериев исключения в исследовании, дети были разделены на три группы: 1 группа – 90 (45 %) детей, которым проводилась комплексная кинезиореабилитация, 2 группа – 70 (35 %) детей, которые получали классические физиотерапевтические мероприятия, 3 группа – 40 (20 %) детей, родители которых отказались от предложенного лечения и реабилитации. В исследование не включались пациенты с острыми заболеваниями, хромосомными и генными нарушениями, врожденными пороками развития органов и систем. Исходя из поставленной цели исследования, использованы следующие методы: общеклиническое обследование, инструментальные методы и статистический анализ полученных данных. Для оценки состояния костно-мышечной системы использовались данные по заболеваемости, соматометрические и физиометрические показатели. С целью косвенной оценки телосложения проводили расчет ВРП (весоростового показателя) по формуле: $ВРП = \frac{\text{масса тела (кг)} : \text{длина тела (см)} \times 100}{100}$. Для реабилитации 1 группы пациентов применялось кинезиотейпирование. Кинезиотейпирование – это реабилитационный метод восстановительного лечения и коррекции, основанный на активации проприорецепторов мышечных волокон, улучшении микроциркуляции крови и лимфы. Кинезиотейпирование дает фасциальную, мышечную, проприорецептивную, сухожильную и суставную коррекцию, которые усиливают эффект лечебной физкультуры и делают комплексы упражнений максимально эффективными. Кроме основных эффектов, кинезиотейпирование содействует улучшению микроциркуляции крови и лимфодренажу в проблемном участке за счет влияния на проприорецепторы. Тейпирование эффективно снимает воспаление в тканях и, как следствие, уменьшается боль в мышцах, восстанавливается осанка [8].

Результаты

У 26 % детей с нарушением осанки имеются сниженные значения ВРП до 25 % (норма 35-40 %). Сниженные показатели ВРП свидетельствуют об астеническом типе телосложения, являющимся фактором риска нарушения осанки.

Показатели физического развития, являясь важными критериями здоровья детского населения и индикаторами социально-экономического благополучия, продемонстрировали негативную тенденцию в течение трех лет.

В результате проведенного исследования в трехлетнем возрасте выявлена отрицательная динамика показателей физического развития детей. Отмечено снижение количества детей с показателями физического развития выше среднего (13 % – в 2018 г. и 11 % – в 2019 г.). Количество детей со средними показателями физического развития в 2019 г. возросло на 5,2 % по сравнению с 2018 г. (76,3 % и 71,1 % соответственно).

Было отмечено уменьшение числа детей с нормальным физическим развитием наряду с увеличением доли с дефицитом и избытком массы тела среди поздних недоношенных детей в катамнезе.

При оценке гармоничности физического развития наблюдался рост процента дисгармоничности у детей (15,9 %), корреляция с нарушением осанки ($r=0,7$ $p=0,05$, критерий Пирсона), и имеющие функциональные отклонения в костно-мышечной системе, увеличивается с возрастом у поздних недоношенных детей.

Анализ динамических изменений продемонстрировал значительное увеличение количества детей с дефицитом массы тела – с 28 % в 2018 г. до 33 % в 2019 г., среди которых 18 % дети до 3 лет. Динамика количества детей с избыточной массой тела является негативной – с 4 % в 2019 г. до 6 % в 2020 г. в 3-й группе обследованных детей, в 1 и 2-й группах отсутствовала.

По индексу Эрисмана оценивался уровень развития грудной клетки детей. Недостаточное развитие имели 37 % детей, хорошее – 23 %, среднее – 40 % показатели на 2 году жизни. В трехлетнем возрасте количество детей со средними показателями развития грудной клетки снизилось до 38 %, хорошим развитием – 21 %. Процент детей с низкими показателями уменьшился также незначительно до 36 % в 1 и 2-й группах, в третьей группе показатели остались без изменений.

Далее были определены у обследуемых детей следующие виды нарушения осанки: сутулая спина, выраженный грудной кифоз на уровне верхней трети грудного отдела позвоночника при одновременном сглаживании поясничного лордоза, плечи сведены вперед, лопатки крыловидные – 45 % обследованных; круглая спина, когда сильно выражен грудной кифоз и уменьшены шейный и поясничный лордозы, угол наклона таза – 32 % детей; плоская спина с физиологическими изгибами, сглаженными в поясничном отделе, со сниженной рессорной функцией позвоночника, особенно при выполнении движений – 23 % детей. Все вышесказанные изменения неблагоприятно влияли на деятельность органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и требовали своевременной профилактической реабилитации.

После прохождения предложенной программы кинезиореабилитации были получены положительные результаты в 1-й и 2-й группах, сутулая и плоская спина в 1-й группе на фоне кинезиотейпирования полностью регрессировали.

Особое внимание требует оценка развития зубочелюстного аппарата у поздних недоношенных детей в связи с задержкой развития этой области, отмечена у 70 % обследованных детей и к трем годам жизни осложнилась задержкой рецептивной, экспрессивной речи, нарушением пищевого поведения. К этому комплексу проблем развития зубочелюстной системы поздних недоношенных детей подключаются поражения зубов различного генеза. К семиотике основных поражений зубов у детей, рожденных поздними недоношенными, относятся: неправильный порядок их прорезывания и задержка прорезывания зубов – 10 % и 41 %; кариес эмали – 24 %, кариес дентина – 10 %, травматический и грибковый стоматиты – 15 %.

Пациентам 1-й группы проведено кинезиотейпирование верхней и нижней челюсти в течение 6 месяцев, у 37 % детей наблюдалось интенсивное прорезывание зубов и формирование активных навыков экспрессивной речи. У детей из 2-й и 3-й групп не отмечалось ускорение прорезывания зубов и улучшения функции речевого развития. При укреплении челюстно-лицевого аппарата кинезиотейпированием помогло в формировании правильного пищевого поведения. Была проведена психолого-педагогическая стоматологическая реабилитация для улучшения качества гигиены ротовой полости у поздних недоношенных детей и получены показатели снижения кариеса зубов с 24 % до 8 % в течение года во всех группах обследованных детей.

Следует отметить, что своевременная коррекция осанки – не только задача физического воспитания

и реабилитации детей, но и важный момент первичной и вторичной профилактики ортопедических заболеваний и заболеваний внутренних органов. У детей с нарушениями осанки снижены физиологические резервы дыхания и кровообращения, нарушены адаптивные реакции; слабость мышц брюшного пресса приводит к нарушению нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта и других органов брюшной полости [9].

Нарушение рессорной функции позвоночника отрицательно сказывается на высшей нервной деятельности детей, что проявляется в повышенной утомляемости, снижении темпов речевого развития и головных болях [10]. Из вышесказанного ясно, насколько важна правильная и своевременная диагностика, а также квалифицированное комплексное лечение и профилактика различных видов нарушения осанки. Проведенные исследования отражают отрицательную динамику в состоянии опорно-двигательной системы у поздних недоношенных детей в катамнезе.

Анализ структуры заболеваемости показал, что ведущие места занимают патология зубочелюстного аппарата и нарушение осанки у детей в возрасте 3-х лет. Отмечена четкая корреляционная зависимость ($r=0,7$, $p=0,05$) дисгармоничности физического развития среди детей с нарушениями осанки.

Заключение

Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки лечебно-оздоровительных мероприятий для улучшения физического развития и укрепления здоровья детей.

Наиболее эффективным методом оздоровления и укрепления здоровья детей физические упражнения и кинезиотейпирование. Чередование условий активного и пассивного вида отдыха в течение дня способствуют улучшению функциональных показателей не только в летние, но и в последующие периоды. Кроме того, такая совокупность мероприятий направлена на охрану и укрепление физического и психического здоровья, профилактику заболеваний у детей, родившихся поздними недоношенными.

Занятия лечебной физкультурой и кинезиотейпирование содействуют приобретению мышечной выносливости, силе, работоспособности, их развитию и возможности противостоять прогрессированию болезни и дать обратное ее развитие. Методика назначения специальных упражнений зависит от степени поражения деформаций позвоночного столба. При нарушении осанки у поздних недоношенных детей обращают внимание на создание благоприятных физиологических условий. Важно воспитать и закрепить правильную осанку, правильное положение тела достигается путем использования симметричных упражнений и самодисциплины пациента.

Особенно важным является использование кинезиотейпирования в формировании зубочелюстного аппарата и прорезывания зубов, что в дальнейшем влияет на формирование речевой функции и пищевого поведения у поздних недоношенных детей.

Литература/References

1. Palchik A. B. *Lekcii po neurologii razvitiya*. Moscow: «MEDpress-inform»;2022:368. (in Russ.)
2. Bayley D. B., Buysse V., Simeonsson R. J. Individual and team consensus ratings of child functioning. *Dev. Med. Child Neurol.* 2020;37:246–259.
3. Himmelmann K., Uvebrant P. The panorama of cerebral palsy in Sweden. XI. Changing patterns in the birth-year period 2003–2006. *Acta Paediatr.* 2014;103:618–24. doi:10.1111/apa.12614
4. Smithers-Sheedy H., Badawi N., Blair E., Cans C., Himmelmann K., Krägeloh-Mann I., et al. What constitutes cerebral palsy in the twenty-first century? *Dev Med Child Neurol.* 2014;56:323–8. doi:10.1111/dmcn.12262
5. Judaš M., Sedmak G., Kostovic I. The significance of the subplate for evolution and developmental plasticity of the human brain. *Front Hum Neurosci.* 2013;7:423. doi:10.3389/fnhum.2013.00423
6. Volpe J. J. *Neurology of the newborn*. – 5nd ed. – Philadelphia. – 2018.
7. Volpe JJ. Brain injury in premature infants: a complex amalgam of destructive and developmental disturbances. *Lancet Neurol.* 2019;8:110–24. doi: 10.1016/ S1474-4422(08)70294-1
8. Kolb M., Mychasiuk R., Muhammad A., Gibb R. Brain plasticity in the developing brain. *Prog Brain Res.* 2013;207:35–64. doi:10.1016/B978-0-444-63327-9.00005-9
9. Pavlova M. A., Krägeloh-Mann I. Limitations on the developing preterm brain: impact of periventricular white matter lesions on brain connectivity and cognition. *Brain.* 2013;136:998–1011. doi:10.1093/brain/aws334
10. Sannia A., Natalizia A. R., Parodi A., Malova M., Fumagalli M., Rossi A., et al. Different gestational ages and changing vulnerability of the premature brain. *J Matern Fetal Neonatal Med.* doi:10.3109/14767058.2013.796166

Сведения об авторах:

Вальдхайм Татьяна Александровна – Факультет последипломого образования Маиуса, Медицинский университет имени Карла Марциновского, 61701, ул. Фреды, 10, г. Познань, Польша, E-mail: tetyana.waldheim0@gmail.com

Каладзе Николай Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: eurvediatr@rambler.ru

Рыбалко Ольга Николаевна – соискатель кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии Института «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, E-mail: zigaron@mail.ru

Information about authors:

Waldheim T. A. – <https://orcid.org/0000-0002-0519-9886>

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

Rybalko O. N. – <http://orcid.org/0000-0002-0904-0901>

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 27.07.2022 г.

Received 27.07.2022

Торохтин А. М.

ФАКТОРЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, КУРОРТОЛОГИИ И ФИЗИОТЕРАПИИ – КОНЦЕПТУАЛЬНО-НЕОБХОДИМЫЕ СОСТАВНЫЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Ужгородский Национальный университет, г. Ужгород, Украина

Torokhtin A. M.

MEDICAL REHABILITATION, CURURTOLOGY AND PHYSIOTHERAPY FACTORS ARE CONCEPTUALLY-NECESSARY COMPONENTS OF ANALYTICAL MEDICINE

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

РЕЗЮМЕ

Современные методы реабилитации и физиотерапевтические факторы-агенты требуют математической систематизации; необходимо улучшение метрической оценки симптомов (т.е. клинических признаков); целесообразна алгоритмизация оптимальности лечения и терапевтических влияний. Цель: внедрить математически адекватное отражение функциональной активности и признаков клинического состояния в n -мерное метрическое векторное пространство, разработать оценку биологических процессов, используя комплексные числа – кватернионы. Материалы и методы: аксиомы и концепция аналитической медицины; методология двойного описания клинического состояния и функциональной активности, называемого невербальным диагнозом; использован мультипликативный транспаратный анализ. Результаты: получено биективное отражение клинических признаков – явлений/состояний и функций в n -мерное диагностическое координатное пространство, позволяющее оценивать состояние пациентов и динамику лечения-восстановления при помощи мультипликативно-транспаратного сравнения клинических данных, применяя алгебраический булевый анализ парапептидных двугранных (ϕ_{on} и ψ_{on}) углов, отображённых на тороидальных координатах; невербальный диагноз позволил отразить каждое и любое изменение систем организма, применив факторизационно-подобную дезинтеграцию клинических признаков, используя прото-симптомы, представляющие состояние пациента в измеримых переменных, позволяющих использовать алгоритмизацию и компьютерную визуализацию результатов лечения. Заключение: концепция аналитической медицины может быть применена в медицинской практике для определения и повышения эффективности составных курортных и оздоровительно-лечебных комплексов.

Ключевые слова: аналитическая медицина, физические лечебные факторы, систематизация факторов, парапептидные двугранные углы, реакционно-квазииндифферентные соединения/структуры, юкстареакционная среда.

SUMMARY

Modern rehabilitation methods and physiotherapeutic factors-agents ought to be mathematically systematized; metric evaluation of symptoms (i.e. clinical signs) to be improved; computer algorithm for treatment and dose optimal choice is needed. Aim: biologic systems functional activity and clinical status signs mathematic adequate mapping into n -dimension metric vector space to be introduced, as biological processes evaluation by mean of complex numbers (quaternions) to be worked out. Materials and Methods: axioms and conception of analytical medicine in methodology of binary-discription of clinical statuses and functional activity aka nonverbal-diagnosis composing were used, as well as multiplicative transparent analyse. Results: signs of clinical acts/statuses and functions into n -dimensional diagnostic coordinate space bijective mapping have been achieved, that makes patients status and recuperative-treatment dynamic evaluation easy by mean of multiplicative transparent comparison based on boolean algebra analyse of clinical data events displayed on toroidal coordinate of parapetid's dihedral (ϕ_{on} and ψ_{on}) angles are introduced, non-verbal diagnosis make possible to depict every and any change in body system functions by using factorization-like desintegration of clinical signs by mean of proto-&-prime-symptoms, that are presenting patients' status in measurable variables that makes possible to use calculus algorithmisation and computer visualisation of treatment results. Conclusions: analytical medicine conception to be applied in medical practice for determining components for kurortological spa-treatment complexes upgrading.

Key words: analytical medicine, physical treatment agents, factors systemarisation, parapetid dihedral angles, reaction-quasiindiffrent compound/structures, juxtareaction media.

Введение

"Незыблемость" некоторых "категорий" медицины, сложившаяся этно-филогенетически – порой является препятствием совершенствования отрасли, в соответствии современным тенденциям и достижениями, согласуясь с темпами развития смежных наук. Такое мнение может показаться выпадом в адрес довольно стройной системы медицинских знаний, но, тем не менее, находятся веские аргументы в пользу истинности такой точки зрения. Актуальность вопроса очевидна, хотя бы из задач, возникающих в сфере практики, – к примеру: точное определение диуреза при действии мочегонного, либо подбор количества противовоспалительного (нестероидного) препарата достаточного для

купирования некоторого воспаления. Задавая такие вопросы, необходимы и чёткие антропо-физиолого-функциональные данные об объекте, требуется уточнить патофизиологические составные, знать фармакодинамику препарата. Тем не менее: назначая конкретное средство, – по-прежнему необходима «текущая коррекция»... Кроме того, всегда ожидаемы фармакологические побочные эффекты: и, вместе с тем, «стороннее действие» – всегда является необходимым следствием «прямого действия» *remedia basis*... ..неволью вспоминается древнее: *non posere*... Споры в этой области, – начавшись с тривиальных фактов-примеров, при неопределённости критериев анализа-выводов, – могут продолжаться бесконечно... Есть аргументы, подтверждающие целесообразность математического анализа

наблюдаемых явлений – к примеру: технические успехи, основанные на расчётах... И если рациональные аргументы не требуют дополнительных доказательств, но порой бывают двужначными, то расчётные результаты необходимо требуют понимания сути математических операций и умозрительности, как при формулировке условий, так и при трактовке результата, но они обеспечивают однозначность и успех, благодаря которым – человечество уже шагнуло за пределы солнечной системы... а медицина, – по-сути: всё ещё живёт методами Филиппа-Ауреолуса-Теофраста-Бомбаста фон Гогенгейма (более известного как Парацельс), экспериментально доказывавшего: "...если эффект от применённого количества действующего вещества мал, – то дозу следует увеличить, а, если исход неблагоприятен, то – обогатится опыт лекаря..." ...по-сути, мы и сейчас пользуемся, – всё теми же, галеновыми (пусть ныне – ново-галеновыми) препаратами – с той лишь разницей, что действующее вещество не экстрагируется из натурального сырья, а искусственно синтезируется, но, всё равно "по подобию естественного оригинала, – а их «терапевтическая» пригодность, по-прежнему, обязательно тестируется прикладными испытаниями – фактически по-«Парацельсу», но под маской: слепых, двойных слепых и современных «клинических» исследований – в которых половина (!) пациентов-испытуемых – исключительно из «гуманных» сообществ, – вообще не получают даже апробируемого лечения, но для них, "близко к достоверному", инсценируется «лечение и забота», позволяя сознанием надеяться на положительный эффект... В этой связи, необходимо сказать и о физиотерапевтических средствах, которые являясь, по сути, древнейшими средствами оздоровления и основаны на влиянии естественных природных факторов – часто игнорируются, а «доказательная медицина», по известным требованиям клинических исследований, – всё ещё, лишь формирует доказательную базу... Именно необходимость "защитить" "плацебо группу" от "нелечения" и привело к разработке метода, исключаящего необходимость «иллюзорной терапии», позволяющей "на контрасте" выявлять действие применённого средства... Предлагаемый метод оценки основывается на отображении клинического состояния в n-мерном векторном диагностическом пространстве, метрически строя все признаки клинических явлений/событий/состояний [ЯСС]. В этой связи, необходимо применение некоторых новых понятий-категорий, выражаемых неологизмами, – которые, тем не менее, по своей сути хорошо известны, но, в силу «жесткости совершенствования» и утверждения новых методов лечения и диагностики – сложно «столбят» свою семантическую целесообразность. Наглядной демонстрацией необходимости использования таких новых понятий – является использование метрически однозначных признаков. Такими, строго измеримыми, признаками следует считать: протосимптом (proto-symptom) и его «атомарная» абсолютно неделимая форма – абсолютный протосимптом (prime-symptom). Эти понятия аналогичны традиционному симптому и, по сути, есть его составные части, но, в то же время, они представляют собой объективные, независимо выявляемые и измеримые ЯСС.

Уточним смысл "измеримости" в аналитической медицине [АМ]. Именно эмпирическая "измеримость" клинических ЯСС [1, 2] – явилась одной из причин, предложившей дезинтеграцию – «анатомирование» традиционных симптомов в аспекте выявления их измеримых "качественно-компонентных" составных: то есть, вычленение из суммарного признака-симптома – «протосимптоматических», формирующих его, элементов, включая и динамически происходящие видоизменения/превращения/фазы [ВПФ]. Это явилось базисом АМ сформировавшей концепцию "управляемого лечения" [3, 4, 5]. Приведенное, являясь тезисным изложением проблемы, – позволяет выделить цели и задачи:

- детерминировать элементы, являющиеся объективными "целями" влияния физиотерапевтических факторов;

- предложить методологию биективного отображения клинических ЯСС и ВПФ в n-мерное диагностическое пространство, как и обобщить критерии сопоставления, определения координатный математических "реперных" точек;

- систематизировать лечебные: физио-, фармако-терапевтические факторы по детерминации "цели/объекта" влияния ("триггерно-акцепторное", "таргентное" упорядочение структур) эволюционно-функционально градировать (архи-, эфедро-[палео]-, фанеро-, кайно-) механизмы защиты [6];

- обосновать критерии соотношения биологических [биохимических, физиологических, патофизиологических, физических] ЯСС и ВПФ, формирующих клинические признаки, с фундаментальными математическими категориями и операциями, соблюдая эмпирически-материальные взаимоотношения.

Патологический процесс, как категория, а фактически – некоторое клиническое ЯСС, сочетающееся с ВПФ предполагает наличие фактора, вызывающего отклонение обычного функционирования систем организма. Отметим, что в концептуальном построении, нозологии в АМ – имеют чёткие причины, которые проявляются отклонениями равновесного функционирования, являясь – результатом нарушения внутренней возвратно-сигнальной (рекуррентной feedback) регуляции эрго-метаболических процессов, проявляющихся разной степенью дисфункциональности, а следовательно, – при своевременном выявлении и восстановлении равновесия, – устранимы. Все жизнеподдерживающие процессы основаны на саморегуляции, зиждящейся на системной «сигнализации-управлении», реализующейся различными способами и средствами, зависимо от порядка управления процессом и степенью/глубиной вовлечения механизмов регуляции в соответствующие патофизиологические процессы, составные которых внешне-суммарно формируют наблюдаемые клинические «образы-картины заболеваний». Концептуальность АМ – выделяет несколько пред-аксиоматических понятий. Жизнеорганизация и жизнеподдержание – «самопонятны», но негласно «смыслово табуированы», и даже попытка их определения – вызывает некоторое отчуждение: как от собственно термина, так и от их семантического наполнения, что обусловлено «сложностью-простоты» вопроса, формально звучащего, как: "что есть живое?"... Эти категории, являющиеся понятиями «на стыке» наук и обязаны верно служить всем научным направлениям, но, каждая, из

даже заинтересованных, сторон – немо обязует «смежника» – определить смысл понятия, освобождая себя от "ответственности", в случае "неполноты" формулировки. Ибо, необходимо неформально согласовать не только взаимосвязь биологии и философии, – не только отделить "живое" от всего остального, но и, в значительной степени, придать ему логически проверяемый смысл, неотделимый от сущности факта, наполнив его логически проверяемой сущностью, присущей любому объективному ЯСС... Не задаваясь целью выполнить это задание сразу, отметим, что жизнеорганизация, – определяет и объединяет некоторое множество объективных ЯСС сочетающихся с ВПФ, необходимо вовлекаемых, при образовании самодостаточной (автаркичности – от гр. *αυταρκεία*), в смысле внутренней рефлексорной саморегуляции, – живой системы (называемой иногда: – живой метарией), а второй – жизнеподдержание, – являет некоторое множество реакционно-функциональных компонентов/элементов, обеспечивающих перманентность жизнеорганизации самодостаточности.

Согласно аксиоматике АМ [5, 7], базирующейся на перд-аксиоматических положениях, существуют

некие основные функционально-конструктивные элементы-процессы организма, обеспечивающие жизнеподдержание. Основополагающими элементами живых систем является соединение свойств управления качеством и скоростью [химических и зиждящихся на их производных] реакций. Следовательно, в основе всех жизнеобеспечивающих процессов лежит некий структурно-функциональный аппарат, обладающий по-существу единообразным механизмом действия и, вместе с тем, способный/призванный генерировать различные функциональные эффекты. АМ выделяет эти соединения в категорию: реакционно-квазииндифферентных соединений [РКИС], являющихся молекулярными образованиями, основным свойством которых является энергетическая качка-возбуждение присоединившейся (временно связавшейся) молекулы, – функционально различно проявляющееся катализированием-медиированием-(триггеризацией-передачей сигнала)-связыванием-транспортированием-депонированием «связываемых-субстрато-подобных» соединений. Особенностью РКИС является их конформационная вариативность, обусловленная особенностями пептид-содержащих [обозначаемых: ωn] связей (Рис. 1).

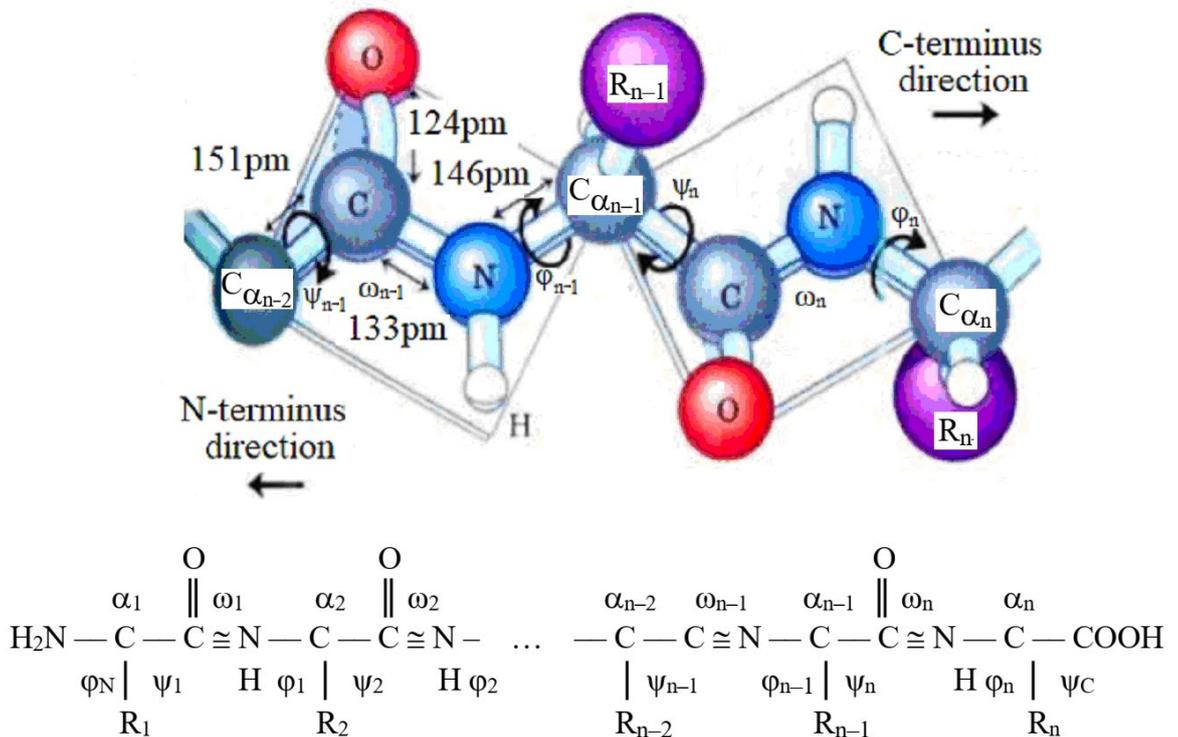


Рисунок 1 – Схема фрагмента полипептида с парапептидными связями (ω_{n-1}) и (ω_n) с развёрнутой расшифровкой нумерации ковалентных связей и парапептидных (φ_{он} и ψ_{он}) углов.

Пространственная конформационная вариативность РКИС обусловлена и определяется влиянием/действием как “местных” так и “общих” факторов-агентов. Вообще внешнее или “общее” влияние проявляет своё действие исключительно локально - в окрестности РКИС. Но, вне зависимости от характера влияния, эти факторы определяют ре-

акционную активность РКИС. Пространство, в котором реализуются особенности функциональной активности РКИС рассматриваются, как – юкстарекционная среда [ЮРС] (иными словами: околореакционная среда – η-окрестность РКИС, – которая, в некотором смысле, сравнима с математической ε-окрестностью точки [η-окрестность (от гр. ήμι – полу-, наполовину) – следует считать пространство,

окружающее РКИС и позволяющее установить доступность смежных соединений и структур, находящихся в реакционно-доступной близости, определяющей вероятность их взаимодействия. Аналогия состоит в том, что математическая ϵ -окрестность является последовательностью значений, бесконечно приближающихся к точке (справа или слева), в то время, как η -окрестность ЮРС – отражает минимальность (инфинум) концентрации (выраженной дискретно счётным количеством молекул), гарантирующее взаимодействие реагентов, и не может быть менее единицы [следует понимать: одной молекулы на единицу примыкающего объёма ЮРС (пространства, принятого как единичное) – так как количество молекул дискретно].

Отметим, что конформационная вариативность РКИС обусловлена ротационной подвижностью парапептидных ‘двугранных-плоскостных’ [dihedral] углов: φ_{ω_n} и ψ_{ω_n} (где ω_n – номер пептидной связи в последовательности полипептида), – которые принято рассматривать, как образующиеся “плоскостью” пептидной связи и направлением примыкающих в ней радикалов остатков аминокислот. Парапептидными (углы: φ_{ω_n} и ψ_{ω_n}) называют, так как они примыкают к пептидной (ω_n) связи, которая, будучи ковалентной одинарной, но в результате перераспределения-смещения электронного облака между атомами кислорода и азота, – обретает свойство ротационной ригидности, – характерной для двойных [ковалентных] связей. Пространственную ротационную вариантность парапептидных плоскостных углов (φ_{ω_n} и ψ_{ω_n}) в протеиновых последовательностях описал и изучал Рамачандран (Ramachandran^{1922.10.08-2001.04.07} Gopalasamudram Narayan). Ротационная подвижность, а следовательно и конформационная изменчивость, обусловлена установлением энергетически-силового равновесия внутри молекулы между смежными радикалами аминокислотных остатков (R_{n-1} , R_n и R_{n+1}). Учитывая фазность функционирования РКИС (активная молекулы которой необходимо проходит фазы “связывания” – i , “катализации” – j и “восстановления” – k) и то, что все фазы являются свойствами одной и той же молекулы, – для эмпирического отражения функциональной способности таких молекул использована система комплексных чисел, точнее их расширенного варианта – кватернионов, содержащих три мнимых компонента: i, j, k из которых соответственно: i , – отражает: “селективность” – то есть, вероятностную степень конгруэнтности (совпадения-средства) активной поверхности РКИС с пространственной формой некоторого конкретного субстрата/медиатора/депонировано-транспортируемого вещества [форма которой, в зависимости от физико-химических параметров ЮРС, может меняться]; j – “катализационно-энергетическая возбуждающе-активирующая” (catalytic energising) способность, определяющая интенсивность/степень/характер дальнейшей реакционной дееспособности активированного субстрата; k – отражает “скорость” и “полноту” репаративного восстановления исходной функциональной готовности (степень самодостаточности) РКИС. Эти три составные – линейно независимы и образуют мнимый пространственный вектор. Являясь, вероятностной величиной – отражают способность/вероятность “воплощения-

осуществления-реализацию” каждого конкретного свойства $[i, j, k]$, которые состоят в неразрывной макро-связи с реальной (вещественной) величиной – количеством собственно молекул РКИС в ЮРС. Совокупность всех этих параметров – отражают суммарные каталитические (по сути «мнимые») свойства конкретной катализ-потентной структуры (РКИС), полнота которой реализуется в конкретных условиях ЮРС. Отметим, что факторы ЮРС представляют – концентрацию водородных ионов [рН]) в конкретном ‘локусе’ среды (η -окрестности); энергетический фактор (доступный нам как температурный $[t^\circ]$, а фактически это уровень локального диффузного электромагнитного излучения – $[h\nu]$; концентрационный фактор компонентов (то есть: концентрация $[C\%]$ находящихся в среде веществ, как участвующих, так и не участвующих в конкретном реакционном процессе, но потенциально-косвенно способных влиять на его ход/исход; клиренс-элиминационная составная; а также спонтанные-неучтённые ксено-«свидетели» составные – «возмущающие» влияния, равно, как и иные агенты-факторы, влияние/действие которых ныне пока ещё сложно предвидимо, а следовательно, – и слабо предсказуемо. Объём множества ЯСС и податливость каждого конкретного компонента, в том числе и РКИС к пространственно-конформационному варьированию – определяет ‘спектр’ ответов реакций биологической системы. Сделаем акцент именно на роли физических факторов, определяющих как ‘вариативность-подвижность’ составных, формирующих параметры ЮРС, так и, необходимо обретаемую, при этом, функциональную вариативность собственно самих РКИС.

Однако, раскрыв эту особенность РКИС, всё же остаётся, вопрос [9]: что же лежит в основе единообразия исполнительного механизма, реализующего функционально-качественное разнообразие РКИС? Ответ дают основные характеристики-критерии отнесения структур к классу РКИС. Аксиоматика АМ [5, 7] объединяет в категорию РКИС – структуры, являющиеся управляемо-управляемыми (равно как и управляюще-управляемыми). Вообще, такое амбивалентно-единообразное функционирование РКИС объясняется известными ЯСС, присущими основным свойствам этого класса соединений/структур. И таковым является – свойство : “якобы не вовлечение/не участие в происходящих реакционных преобразованиях при необходимом присутствии-посредничестве”. Такая видимость «не участия» – сопровождается циклическим повторением такого «посредничества» в процессах преобразования этих структур, не влекущее собственно их модификации; такое «неучастное-посредничество» характерно для всех соединений, относимых в класс РКИС. Наличие такой особенной черты, тем не менее, демонстрирует различие, состоящее исключительно в объективных последствиях таких взаимодействий – проявляющихся различным функционально-прикладными конечными эффектами. Именно согласно результатам реакций – РКИС подразделяют на:

- энзимы – структуры, способствующие молекулярному преобразованию иных веществ/соединений [субстрат-энзим конформативно-конгруэнтных];

- рецепторы – структуры, которые собственным внутримолекулярным энерго-пространственным преобразованием передают определённый сигнал;

- иммобилизаторы – структуры, связывающие свободные, ‘колеблюще-мятущиеся’: энергетически нестабильные (эндогенные/ксенобиотические)] соединения, посреднически удерживая-транспортируя их сквозь среды и барьеры – проявляя, таким образом, косвенное участие в регуляции иных [‘третьих’] процессов [иммобилизаторы – ныне не имеют чёткого категориального названия и выступают под разными нарицательными именами].

- структуры, со свойствами комплементов, дополняющие (хронологически-эволюционно новые – иерархически надстроенные [кайно-генетические]) реакции/процессы.

Оглашение такого аксиматического положения, можно было бы считать мало аргументированным, однако истинность/верность концепции АМ – подтверждают клинические данные о побочных эффектах, возникающих при применении фармакологических веществ, вызванных их «прямым» действием, а именно: легочные эффекты, вызванные блокаторами/ингибиторами ангиотензинконвертирующего энзима; ulcerогенные эффекты нестероидных противовоспалительных препаратов; гипертензивный, гипергликемический (и другие кушингоидные) сторонние эффекты при применении глюкокортикоидов; ‘миорелаксирующие’ эффекты ганглиоблокаторов; нарушение гидропроницаемости сосудистой сети, сопровождающиеся отёками конечностей в результате применения блокаторов кальциевых каналов; ксантопсия, блокады и грубые нарушения ритма сердца в результате дигитализации (блокады Na^+/K^+ -насоса сердечными гликозидами); побочные эффекты гистаминоблокаторов первого и второго поколений и многие другие, известные [но не афишируемые (фармацевтическими фирмами)], побочные эффекты фармакопрепаратов. Указанные, являют «классику» фармакодинамики клинической фармакологии, отражая собственно единство механизма действия – основным принципом которого является «подмена» естественного, «эволюционно-устоявшегося», медиатора-сигнализатора – на аналог-суррогат. Тем не менее, как естественные, так и искусственные псевдо-агенты, видоизменяют конформацию рецепторной структуры (а фактически конкретных РКИС) и, таким образом, – путём взаимодействия, – вызывают эффекторную реакцию не только молекулы/структуры РКИС, но и всей иерархически подлежащей/подчинённой системы. Вместе с тем, не являясь строго идентичными, а лишь будучи «подобными» и представляя аналогичность лишь простраивенной структурой, все они *in vivo* – требуют своей метаболизации и элиминации конечных продуктов их распада. В то же время, физиотерапевтические факторы являются агентами, физически влияющими на пространственную конформацию РКИС [6], чем исключают побочные эффекты и не “нагружают” организм необходимостью детоксикационных преобразований, что особенно важно в период (уже имеющейся) патологии, как и не требуют дополнительных мероприятий, для мобилизации ксенобиотической “метаболизации-нейтрализации” остатков фармакологических соединений.

В этой связи, важным является не только анализ активности РКИС, изменяющейся под влиянием факторов ЮРС, но и рассмотрение причин/агентов, регулирующих и видоизменяющих качественную реакционную продуктивность. Исходя из того, что для всех РКИС активность определяется уравнением Михаэлиса-Ментен, то следует признать, что, согласно последнему, активация – является следствием увеличения концентрации субстрата (S) – абстрагируясь от конкретного реакционного преобразования: обобщим, все “участники-фигуранты-стороны” реакции, вступающие во взаимодействие (фактически это – E [энзим, а вообще: РКИС] и S [субстрат, а по сути любое соединения, обладающие аналогичными свойствами согласно аксиоматики АМ]), увеличивают количество “продукт-триггерного” соединения (ES), а последнее – определяет исход взаимодействия (так как: $E + S \rightarrow ES \rightarrow E + P$, где P – продукт). Увеличение концентрации субстрата (S) – способствует образованию продукта (P), но увеличение концентрации субстрата, для ощутимого сдвига скорости образования продукта либо даже продукт-триггерного соединения – не представляется физиологически возможным, исходя из гомеостатических реалий жизнеподдержания. Наиболее вероятной будет концентрация, поддерживающая некоторую среднюю скорость реакции, – $\frac{1}{2}V_{\max}$ (половина максимально допустимой). Для значительного повышения скорости – скажем до $\frac{3}{4}V_{\max}$, увеличение концентрации субстрата будет составлять более $\frac{3}{4}$ максимальной (достигая 75% максимальной C%), – что противоречит допустимым гомеостатическими концентрациям веществ не только в ЮРС, но и в транспорт-обеспечивающих системах. Следует признать, что изменение параметров ЮРС происходит в незначительных, гомеостатически допустимых, пределах, – а результат активизации реакционного процесса является результатом некоторого иного влияния, коим и является влияние физических факторов, чем собственно и объясняется факторная “малость” оказываемого физиотерапевтического влияния и выраженный функционально-динамический ответ систем организма [6]. Такая трактовка механизма реагирования РКИС позволяет распознавать и варианты их взаимодействия со связывающимися соединениями/структурами, происходящими по дной из парадигм: как конкурентной (competitive), неконкурентной (uncompetitive), внеконкурентной (noncompetitive) и смешанной (mixed).

Процессы в биологических системах, являются РКИС-регулируемыми, а изменения их активности и их функциональной специфичности, в свою очередь, – является следствием, смежных влияний, а оказываясь регулируемыми, – они сами зависят и изменяются – под влиянием внешне/внутренних “возмущающе-корректирующих” факторов. Следовательно возможен выбор: как “мишени” (‘target’), так и “возмущающе-действующего” агента (‘disturbing-acting agent’) способного как “возмущать”, так и стабилизировать-устранять “возмущения”, возникающие в организме вне зависимо от их генеза и содержания.

Установив “мишень” влияния – доступной становится интродукция меры влияющих агентов, так и систематизация этих действующих факторов, согласно уровню влияния на процессы. Исходя из этого, систематизация лечебно-восстановительных факторов (в том числе и физиотерапевтических) должна быть основана на “уровне” производимой агентии-влияния и способе-доступности учёта эффекта [6]. Мотивационным импульсом упорядочения является факт: все компоненты-составные проявляют свою функционально-реакционную сущность и воспринимают акты-действия "управления" собственной физической ‘структурой’, а следовательно: своим присутствием реагируют на влияние, чем, в свою очередь, обеспечивают влияние на остальные материальные структуры: проявляя энергетически градиентно-дифференцированные ЯСС, влияние которых целесообразно систематизировать, как агентия разного физико-химического уровня:

-атомно-ядерная (внутри-атомарная) – уровень влияния А [atomic level] ‘фундаментальный’ – [размер структур, на которые производится влияние: ядро и его компоненты (мера: планковские единицы)] – результат взаимодействия фактора с мишенью проявляется перестройкой энергетических взаимоотношений субатомарных компонентов (перераспределяются первичные-силовые, кварк-глюонные энергетические ядерные взаимодействия: результат проявляется излучением/поглощением энергии); α -излучение, β -излучение [β^- , или β^+], γ -излучение (ныне расцениваются как повреждающие влияния);

-межатомарный – уровень влияния В [binding level] ‘молекулярный’ – [размер целей-структур – межатомарные связи] – результат взаимодействия проявляется: атомарно-молекулярными ЯСС и динамически различными ВПФ) – взаимодействия реализуются (простыми реакционно однозначными средствами [фармакологические реагенты характеризуются как: кислоты, щёлочи, соли либо их комплексные дериваты, или же органические соединения и структуры]);

-межмолекулярный – уровень влияния С [chemical level] ‘химический’ – [физический размер объекта влияния: меж-структурные ‘молекулярно-химические’ связи доступные электронно-микроскопическим наблюдениям] – результат взаимодействия с мишенью: молекулярно-структурные конформационные модификации-превращения – регистрируются по модерации (мобильности "групповых" динамически-пространственным взаимоотношением (реструктуризируют просторанственные конфигурации, формируют межатомарно-конформационные видоизменения) – реализуются при участии РКИС при их [РКИС] косвенной детерминации активности посредством параметров ЮРС; влияния осуществляются электро-магнитными полями [постоянными и переменными, различной интенсивности и направленности, как и их комплексным дериватами]; токами [постоянными и переменными]; средой – параметрами доступными управлению (компоненты ЮРС: температура (t^0 – фактически диффузное влияние локального фонового электромагнитного излучения [$h\nu$ – фотон – элементарный корпус-

скулярно-волновой элемент]), концентрация водородных ионов [рН] растворителя, концентрации компонентов растворённых веществ [С%], коллоидальность составных элементов, вязкость (градиентность указанных параметров) в конкретном ‘локусе’ среды – η -окрестность РКИС;

-макро-физический эрго-динамический (физиолого-эргический, комплексный) – уровень влияния D [dynamic level] ‘макро-физически-функциональный’ – [физически-пространственные размеры целей-мишеней: микро- и макро- (сенсорнодостижимые)] – результаты взаимодействия с мишенью: объективно наблюдаемые – макрообъектная агентия (механические, постоянные/переменные, сенсорно субъектно воспринимаемые) проявляются немедленными и отсроченными физиологическими реакциями и динамической "подвижностью-изменяемостью" макроструктур – уровень действия физический [макрообъектная эрготерапия, общие (не учитывая химико-физическое действие составных среды) влияния средой механо-, гидро-, фото-, термо-, баро-, осмо-, грави- факторы/агенты [возможно присутствие влияния А, В, С уровней]] рассматриваются как “общие” влияния (в том числе органно-функционально-ориентированные (стимуляторы, пассивная активация, общие электростатические и микроклиматические влияния), вовлекают рефлекторные звенья и системные физиологически-патофизиологические реакции в том числе гуморально-защитные.

АМ систематизирует реабилитационно-восстановительные факторы как влияния D, С, В уровней воздействия. Следует отметить, что «однозначных-независимых» физиотерапевтических влияний, в естественно-физически изолированном смысле, не существует. Курортно-оздоровительные факторы, как по сути, так и по физиотерапевтическому содержанию есть комплексные воздействия. Этим объясняется и полиапликативность, и полиэффектность, различно проявляющаяся при различных исходных состояниях функционирования систем санлируемого организма. Подтверждением служит и многокомпонентность способов общепринятого метрического дозирования влияний, базирующегося, как правило, на эмпирических, отчасти абстрактных суммарно-отсроченных эффектах, зачастую покрывающих как «передозирование», так и «недогруженность» предпринятых влияний. Выявляются сопоставлением гипотетически «возможного» эффекта и не «востребованного» восстановительного «потенциала», то есть: раскрытие неиспользуемых «резервных» возможностей организма, проявляющееся исключительно в «отдалённом» периоде. Тем не менее, методология АМ позволяет решать эту задачу «траверсно»: двигаясь от достигнутого, промежуточно-этапного, эффекта-пика (объективно выявляемого в реальном времени) к последующему доступному результату (также определяемому в реальном времени), причём не путём «штурмового» подъёма, но максимально сохраняя «обретённые» положительные промежуточные эффекты предшествовавшего влияния [8]. Такое «движение», безусловно, требует точной динамической «рекогносцировки», как исходного состояния, так и имеющегося восстановительного ресурса.

Важно, что и первое и второе базируется исключительно на функциональной активности РКИС, формируемой параметрами ЮРС. Достижение оптимальности такого сочетания возможно только многофакторным анализом взаимодействующих составных, принимающих участие в формировании окончательного результата.

Аксиоматика АМ утверждает структурно-функциональное единство жизнеорганизующей и жизнеподдерживающих систем. Логичность такого положения зиждется на факте, расцениваемом «жизнь», являющуюся процессом, предполагающим своё сохранение/поддержание с необходимым (дальнейшим) эволюционным совершенствованием. Безусловным базисом является, энергообеспечение. Единным неукоснительным энерго-движителем является энтропический градиент. Следовательно, энергопотребление необходимо ориентировано на расходование: от большего к меньшему, – и возникнув, перманентно персистирует в системе, отыскивая источник (энергообеспечения), модифицируя лишь фактический путь энергопотребления. Всё это указывает на безусловное наличие систем потребляющих энергию в квантово-нисходящем режиме, так как высвобождение большого количества энергии не может быть рационально использовано-потреблено. Отсюда: «минимизация» скорости-интенсивности потребления, – являет собой концептуальный принцип совершенствования. И, наоборот: ускорение расходования-потребления ресурса – проявляется нерациональностью (характерной для патологии – потребляющей ресурс в минимальные сроки, не «заботясь» о рачительно-неспешном использовании энергетического источника). Просматривается обобщение: чем медленнее/постепеннее расходует энергетический ресурс, тем более высокой следует считать организацию системы механизмов ею поддерживаемых (питающуюся). Поэтому, основным является не столько свойство/способность использовать источник энергии, сколько рачительно усваивать обретаемую энергию. Именно такое свойство системы достигается управляемостью (эволюционно отбираемой и генетически закрепляемое). Таким управляющим механизмом является изменяющаяся активность катализования, регулируемая обратной связью, основанной на целесообразности потребности производимых продуктов (и энергорациональностью «цепных» реакций). Рассматривая биологические системы – выявляется общность систем регуляции, а именно система катализования (практически всех) ответных реакций. Основой катализа выступают соединения/структуры белковой организации РКИС.

Утверждая, что жизнеподдержание необходимо основано на потреблении энергетического ресурса, логично приходим к необходимости определения “здоровья”, являющегося, по-сути, воплощением рационального энергопотребления. Кроме того, здоровье, – является потенциальной способностью восстанавливать состояние размеренного энергопотребления при вынужденно-принудительном отклонении функционирования систем, возникающих при “нагрузках” – “возмущениях равновесия”. Нагрузки следует дифференцировать, как по природе,

так и по интенсивности и продолжительности. Выведение из равновесного функционирования следует рассматривать как “нагрузочное возмущение” системы, возникающее в результате мобилизирующего рекуррентно-рефлекторного (feed-back) реагирования. Собственно скорость, полнота и последующая способность к восстановлению равновесия расценивается как “объем/сила” здоровья. Качество реагирования на “возмущение”, также является немаловажной характеристикой, наравне с мобилизационным потенциалом, наличием и доступностью использования энергетического запаса (в частности: АТФ), необходимого для выполнения восстановительных реакций – всё это совокупно – являет “адаптационный” потенциал здоровья. Именно отсутствие/истощение/неполноценное транспортирование энергетического запаса (либо нарушение энергообеспечения вообще) грозит срывом адаптационно-приспособительных реакций.

Здоровье рассматривается как слаженность работы механизма “установления равновесия” между нагрузкой, происходящей при выполнении жизнеобеспечения (традиционной, обыденной, текущей, регулярной) и казуальными “возмущающими” влияниями внешних и внутренних факторов, требующие напряжения смежных с feed-back механизмов, необходимых для восстановления равновесия, утрачиваемого и восстанавливаемого при текущем “возмущении” жизнеобеспечения. Такое функционирование следует рассматривать и как текущее и имеет смысл “тестирующего” фактора (нагрузочной пробы), а при реабилитационных мероприятиях, – как тренирующее влияние, ориентированное на адаптационно-компенсаторные механизмы.

Концептуальные вопросы АМ [5, 7], являются теоретическим обоснованием реализации “отражения” клинко-эмпирических данных, определённых как признаки-симптомы (прото-симптомы), – на символическом математическом языке, – позволяющий корректно формулировать клиническую задачу и адекватно привлекать к решению существующий логико-математический аппарат. Целесообразно клинко-эмпирический признак представлять как:

$n a_m(x)$ – моментальное метрически-эмпирическое описание состояния некоторого признака [a], являющегося [n]-м признаком в перечне признаков $[n \in N | N = \{a, b, \dots, y, z\}]$, метрическая характеристика которого в некоторый момент времени [m] равна x – конкретное эмпирическое значение параметра [n] в [m]-й момент времени.

Рассматривая любое клинко-эмпирическое состояние, как объединение некоторых прото-симптомов – элементов глобального множества признаков (proto-&-prime-symptoms – здесь proto- первичный, а prime- простой [необходимо различать: proto- первичный, и prime- простой – для возможности проводить функционально-патофизиологическую дезинтеграцию сложных клинко-эмпирических признаков на простые – прото-симптоматические признаки-составные; – дезинтеграция является аналогом-подобием факторизации сложных чисел на множители]. Объединение всех возможных $n a_m(x)$, то есть: $\cup \forall n a_m(x)$ – образуют множество всех [n]-х состояний: $n A = \{n a_1(x), n a_2(x), n a_3(x), n a_4(x), \dots, n a_{m-1}(x), n a_m(x)\}$. Каждый [n] из такого множества прото-признаков

$[n \in N]$ может принимать значения в диапазоне от $n_{a_{min}Terminal}$ до $n_{a_{max}Terminal}$ (здесь: $terminal \equiv life-support-border-edge$ граница-грань жизнеподдержания минимального и до максимального), – ниже и выше которых находятся области значений при которых жизнеподдержание по этому конкретному признаку $[n]$ не осуществимо). Внутри этого сегмента можно отметить ещё две "реперные" точки: $n_{a_{min}Normal}$ минимальное и $n_{a_{max}Normal}$ максимальное значения параметра $[n]$ при которых система функционирует в

своём нормально-оптимальном режиме; в качестве ориентира используется и "абсолютно-нормальная" величина параметра $[n]$: $n_{a_{abs}Normal}$: равная $(n_{a_{min}Normal} + n_{a_{max}Normal})/2$. Формально это метрически упорядоченные ориентиры на оси $[n]$, расположенные в порядке: $0 < n_{a_{min}Terminal} < n_{a_{min}Normal} < n_{a_{abs}Normal} < n_{a_{max}Normal} < n_{a_{max}Terminal}$. Таковую взаимосвязь эмпирических значений параметров можно представить в виде схемы (Рис. 2).

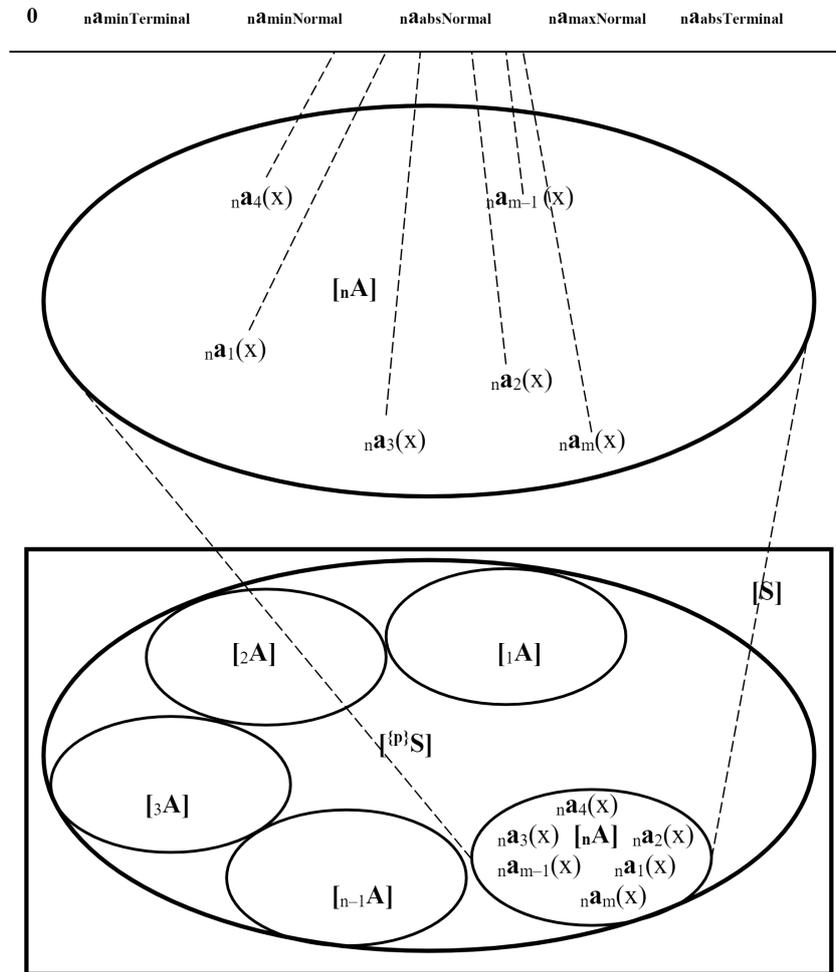


Рисунок 2 – Схема пространственного взаимоотношения подмножества моментальных $[1, 2, 3, 4, m-1, m]$ клинических состояний признака $[n]$: $\{n_{a_1}(X), n_{a_2}(X), n_{a_3}(X), n_{a_4}(X), \dots, n_{a_{m-1}}(X), n_{a_m}(X)\}$, представляющего вариативность протосимптома nA с метрически-шкалированной осью [реперные точки: $0, n_{a_{min}Terminal}, n_{a_{min}Normal}, n_{a_{abs}Normal}, n_{a_{max}Normal}, n_{a_{max}Terminal}, \infty$], в проективном сопоставлении со множеством протосимптомов $[^{[p]}S]$, где: $p = \{1A, 2A, 3A, \dots, n-1A, nA\}$ и глобальным множеством признаков $[S] \Rightarrow [^{[p]}S] \subseteq [S]$, представленным диаграммой Эйлера-Венна.

Всякое патологическое состояние (номенклатурно-терминологически: нозология \equiv заболевание) – объективно представляют некие отклонения полноценности жизнеподдерживающих функций. Отклонения по конкретным прото-симптомам $[nA]$ – prime-protosymptoms – prime-signes прото-признакам – эмпирически диагностируются-регистрируются в сравнении со статистически определённой нормой. Число анализируемых признаков задаются произвольным числом $[n]$, зависимо от поставленной цели и диагностических возможностей (конкретного исследователя/лаборатории). Величина отклонений от их "нормальных-общепринятых" значений указывает на выра-

женность нарушений. Систематизированное объединение выявленных отклонений традиционно обобщается и выражается вербально – клиническим диагнозом. Вместе с тем, описание клинического состояния может быть осуществлено и цифровым бинарным невербальным (невербальный от лат. *verbum* – слово, выражение – то есть: “не словесным”) способом – по регистрации «отклонившихся» от нормы прото-симптомов. "Полнота" невербального диагноза определяется количеством учитываемых признаков и может произвольно уточняться по мере необходимости, зависимо от цели. Формирование невербального (бинарного, двоично выраженного) диагноза основано на

использовании произвольного (или систематизированного) перечня всех протосимптомов $[nA]$, рассматриваемых в конкретном исследовании или вообще доступных диагностированию. Вся информация о клиническом состоянии обобщенно упорядочивается в бинарный вектор, описывающий каждое наблюдаемое у пациента ЯСС и ВПФ. В бинарном векторе отмечается истинность/ложность присутствия того или иного признака (“истинно” $\equiv 1$ – присутствует, “ложно” $\equiv 0$ – признак отсутствует). Формируя “бинарный” диагноз – отражается присутствие конкретных протосимптомов в наблюдаемом клиническом статусе. Тестируя клинико-функциональные способности обследуемого объекта, невербальный диагноз перманентно уточняется не нарушая представленной предшествовавшей информации. Свойства “бинарного” диагноза АМ бесспорно выигрышны, сравнительно с “вербальным” диагнозом, и не требуют периодического пересмотра системы используемого упорядочения, необходимо происходящего при уточнении классификации нозологий (upgrading systematisation of nosology’s classification). Невербальное – бинарное представление клинического состояния позволяет проводить транспарантный анализ, используя булеву алгебру. Условный перечень ЯСС и ВПФ, представленный прото-симптомами ($1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 10A, 11A, 12A, \dots, n-1A, nA$), участвующими в формировании признаков конкретного функционирования систем организма – создаёт отображение конкретного клинического состояния, которое можно представить в виде таблицы (Таб. 1).

Таблица 1

Взаимосвязь условного перечня прото-симптомов с признаками различного уровня эволюционного становления и представление патологии (диагноза) в бинарной (невербальной) системе описания клинического состояния

	$1A$	$2A$	$3A$	$4A$	$5A$	$6A$	$7A$	$8A$	$9A$	$10A$	$11A$	$12A$...	$n-1A$	nA
$\{P_n\}$	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	...	0	1
$\{\alpha\}$	$1\alpha A$			$2\alpha A$		$n\alpha A$									
$\{\varepsilon\}$	$1\varepsilon A$				$2\varepsilon A$			$3\varepsilon A$			$n\varepsilon A$				
$\{\phi\}$			$1\phi A$			$2\phi A$				$3\phi A$		$4\phi A$...	$n\phi A$	
$\{k\}$				$1k A$		$2k A$	$3k A$			$4k A$		$4k A$...		$nk A$

Представленный в таблице схематический вариант патологического состояния представляет бинарный диагноз $[P_n]$, описываемый, как: $\{P_n\} = 101111000010...01$, отмечающий наличие/отсутствие протосимптоматических признаков (фактически достоверность наличия их отклонения от нормальных среднестатистических величин), в частности: отклонёнными от нормальных значений в данном примере являются протосимптомы: $1A, 3A, 4A, 5A, 6A, 11A, \dots, nA$, соответственно остальные ($2A, 7A, 8A, 9A, 10A, 12A, \dots, n-1A$) сохраняют свои значения в пределах нормальных величин. Отметим, что в указанной последовательности протосимптомов – комбинация $\{P_n\}$ – представляет единственную (уникальную, применительно к общему количеству рассматриваемых признаков, общее число которых: n). Эту бинарную комбинацию уточняет конкретный вектор эмпирических величин реальных показателей параметров $n a_m(x)$. Следует сказать, что бинарный диагноз может быть варажен и в десятичной и/или шестнадцатеричной форме – значительно уменьшая физический объём записи, причём абсолютно не теряя информационного наполнения.

Невербальный (бинарный) диагноз позволяет анализировать все возможные симультанные сочетания протосимптомов. Отметим, что любой (не вербальный-бинарный) диагноз является элементом множества всех возможных комбинаций (сочетаний) протосимптомов, которыми владеет организм. Признаки сочетаются, начиная с двух и заканчивая всем множеством за вычетом одного ($n-1$); однако вероятны и патологические состояния, представленные единственным протосимптомом. Гипотетически возможно вовлечение в процесс и всех протосимптомов. Отсюда вся численность сочетаний протосимптомов будет представлена: $C_n^0, C_n^1, C_n^2, \dots, C_n^{n-1}, C_n^n$ – то есть множеством вероятных и возможных патологических состояний-сочетаний признаков. Число элементов этого множества равно:

$$\{^G\}S = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n = C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^n - 1 + 1 = 2^n$$

Полный перечень возможных патологических состояний открывает нозологические формы – ныне не описанные, а, следовательно, потенциально возможные и требующие, в будущем, адекватного терапевтического вспоможения – выставляя реальные научно-исследовательские задачи.

Диалектика развития патофизиологических реакций показывает целесообразность обособления подмножеств, отражающих эволюционирование протосимптомов, вызванное их связью с этапами совершенствования защитно-компенсаторных реакций, в процессе формирования ответа на “нагрузочно-возмущающие” влияния различают “стержневые-базисные”, “древние-притаившиеся” и “явные” реакции, которыми биологический объект необходимо пользуется. Выделяют и “новейшие”. Эволюция биологических объектов безусловно сказала и на “эволюции” защитных свойств и, следовательно, на клинических проявлениях. По мере усложнения собственно систем организма, суперпозиционно выстраиваются способы и средства “защиты” жизнеподдержания, что проявляется усложняющимися патофизиологическими реакциями, которые демонстрируют себя различными, компенсаторно-адаптационными реакциями, группируемыми в “эволюционные” подгруппы признаков-симптомов: $\{^{\alpha}\}A$ – архи-признаки, $\{^{\varepsilon}\}A$ – эфедро-палео-признаки, $\{^{\phi}\}A$ – фанеро-признаки, $\{^k\}A$ – кайно-признаки. Невербальное представление функционального реагирования и описания состояний – позволяет сопоставлять лежащие в их основе физиологические и патофизиологические функциональные проявления – протосимптомы (объединение всех: $1A, 2A, \dots, n-1A, nA$ – составляют глобальное множество возможных признаков и реакций $\{^G\}S$), среди которых числятся и эволюционно сгруппированные реакции. Каждое, эволюционно

сформированное множество, представляет некоторое подмножество, состоящее из элементов глобального множества всех существующих признаков-реакций [iG S]. Так, архи- (важные, стержневые) признаки $\{\alpha\} = \{1\alpha A, 2\alpha A, \dots, n-1\alpha A, n\alpha A\}$, эфедро-палео- (скрытые, древние) $\{\varepsilon\} = \{1\varepsilon A, 2\varepsilon A, \dots, n-1\varepsilon A, n\varepsilon A\}$, фанеро- (явные, актуальные) $\{\varphi\} = \{1\varphi A, 2\varphi A, \dots, n-1\varphi A, n\varphi A\}$ и кайно- (новые) $\{\kappa\} = \{1\kappa A, 2\kappa A, \dots, n-1\kappa A, n\kappa A\}$. В свою очередь, каждый из протосимптомов глобального множества [iG S] сопоставляется с конкретным эволюционно сгруппированным протосимптомом, к примеру: $1\alpha A \equiv 1A, 2\alpha A \equiv 4A, n\alpha A \equiv 6A$ и так далее по всем подгруппам-подмножествам. Система такой взаимосвязи механизмов, противостоящих неблагоприятным воздействиям, открывает возможности выбора эффективных средств противодействия.

Концепция АМ представляет клиническое состояние в виде 2D и 3D визуализированного мониторинга в n-мерной системе координат обеспечивая непрерывное наблюдение за объектом в реальном времени, основывая анализ произвольного множества параметров-признаков (каждый из которых, в свою очередь, может быть дезинтегрирован на прото-признаки), в зависимости от требуемой точности и доступности исследуемого биологического процесса – причём каждый протосимптом (прото-признак) может отражаться на отдельной оси координат, равно как и выстраивать суммарные векторы: $P_k = k_1 \cdot 1A + k_2 \cdot 2A + k_3 \cdot 3A + \dots + k_{k-1} \cdot (k-1)A + k_k \cdot kA$ (суммарный вектор клинического состояния выраженный как линейная комбинация k векторов (не обязательно ортогональных)).

Изложенное полностью подвело базис под важнейшее свойство такого представления клинического состояния. Векторное пространство, виртуально формируемое в результате векторного представления клинического состояния и факторов влияния, образует систему удобную/доступную как для моделирования реальной ситуации, так и для критериальной оценки результатов развития процесса, как в интактных, так и в системах, находящихся под влиянием любого “возмущающего” влияния.

Следует сразу сказать, что система координат, в первичном приближении – не требует ортогональности (то есть базисно выделенных осей), но само упорядочение системы предполагает и тяготеет к ‘сведению’ используемого подмножества признаков к ортогональному базису. В дальнейшем, решая вопросы взаимосвязи параметров, можно выходить на ортогональные – базисные оси, как и на тороидально-мультипликативные координатные системы, но важно, что в первичном приближении это не является ни целью, ни необходимостью. Важно иное: каждый вектор-показатель (по сути протосимптом) поддается влиянию некоторого действующего (корректирующего) фактора (той или иной интенсивности). Действующие (корректирующие) факторы, также представляют собой некоторую систему векторов. Направление и ‘сила-размер’ корректирующего вектора может полностью коллинеарно совпадать с соответствующим прото-симптомом, либо иметь составную, коллинеарно совпадающую с требуемым направлением. В таком случае расчётный путь подбора «знака» и «силы» влияния – решает задачу оптимизации терапевтического

влияния на отклонившийся от нормы вектор состояния. Коллинеаризация влияния с векторами клинического состояния векторно решает подбор оптимальных корректирующих воздействий – полностью расчётно управляя лечебно-восстановительным процессом. Выстраивание корректирующего-противодействующего вектора – иными словами, вектора лечебно-корректирующих влияний, сводится к расчёту направленности такого корректирующего действия, соответствуя требуемому направлению коррекции. Следует отметить, что действие одного и того же фактора в различных пространственных точках (начальное положение объекта управления) может иметь различную направленность, что вполне согласуется с уже имеющимся клиническим опытом применения как фармакологических так и физиотерапевтических восстановительно-санитарующих воздействий.

Заключая изложенное отметим, что концептуальные положения АМ, предлагают аппарат метрического отражения объективных клинических ЯСС, позволяя системно отображать реальную функционально-физическую активность биологических объектов предрасполагая выявление причинно-следственных взаимосвязей, нарушающихся при патологических процессах. Аксиоматика АМ выделяет класс соединений-структур рассматриваемых как РКИС, управляемо-управляющие процессами организма, основываясь на фундаментальных механизмах реализующих эту активность. Определена роль, гомеостатически регулируемой среды – ЮРС – в которой реализуется функциональная активность РКИС, физико-фармакологические факторы способны изменять её параметры – вызывая изменения функционирования, нормализуя окончательный результат корректируемой системы. Следует учитывать, что корректирование оптимальной функциональности РКИС реализуется в ε -окрестности концентрационного оптимума, соответствующего $\frac{1}{2}V_{\max}$ – предполагая сочетанные влияния факторов, минимизирующих свою “инвазию” по величине. Санитарующе-терапевтический и восстанавливающе-реабилитирующий агент – всегда нивелирует имеющийся дисбаланс, содействуя установлению “равновесного” функционирования системы, но не устраняет причину её вызвавшую, и создают оптимальные внутренние посылки для релаксации нормального feed-back регулирования процессами. Поставленные цели достижимы, так как определён основной базис средств способный чётко и тонко регулировать-корректировать клиническое состояние и функциональную активность управляемых систем, а также отражены средства поиска, как и указано направление дальнейших прикладных исследований. Следует отметить, что и уже имеющийся опыт клинического плана может быть применён в качестве варианта первого приближения в решении поставленных задач (без ущерба уже применяемым методам, как диагностики-лечения, так и восстановительных мероприятий, средств и методов), – что является бесспорным приоритетно-выигрышным слагаемым предлагаемой методологии АМ. Применение математического аппарата позволит применить бинарные алгебраические операции как для уточнения диагности-

ческих выводов, так и для оптимизации терапевтических и реабилитационных мероприятий. Следует указать на возможность предикторно-прогностических возможностей методологии АМ. Дезинтеграционные подходы к факторизации клинических проявлений патологии позволяют по-новому ре-

шать задачи профилактики заболеваний и восстановления здоровья – полностью используя имеющийся потенциал адаптационно-компенсаторных возможностей конкретного организма – повышая социальную значимость применяемых достижений медицинской науки в оздоровлении населения.

Литература/References

1. Торохтин А. М. К вопросу оценочных шкал, определяющих влияние физических лечебно-восстанавливающих факторов (сообщение третье) // *Медицина реабилитации, курортология, физиотерапия*. – 2014. – Т. 78. – № 2. – С. 33-40. [Torohtin A. M. K voprosu otsenochnykh shkal, opredelyayuschih vliyaniye fizicheskikh lechebno-vosstanavlivayuschih faktorov (soobscheniye tret'ye). *Medichna reabilitatsiya, kurortologiya, fizioterapiya*. 2014;78(2):33-40. (in Russ.)]
2. Торохтин А. М. Метрическая оценка влияния физических лечебных факторов. / Научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации»; Октябрь 8-9, 2015; Ялта. [Torohtin A. M. Metricheskaya otsenka vliyaniya fizicheskikh lechebnykh faktorov. (Conference proceedigs) Nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnyim uchastiem «Aktualnyye voprosy fizioterapii, kurortologii i meditsinskoj reabilitatsii»; 2015 Okt 8-9; Yalta. (in Russ.)]
3. Торохтин А. М. *Аналитическая медицина (аксиомы, принципы, гипотезы)*. Введение в математико-аналитическое решение медицинских задач. – Ужгород: Полиграфцентр “Лира”; 2014. [Torohtin A. M. *Analiticheskaya meditsina (aksiomy, printsipy, gipotezy)*. Vvedenie v matematiko-analiticheskoe reshenie meditsinskih zadach. Uzhgorod: Poligrafstsentr “Lira”; 2014. (in Russ.)]
4. Торохтин А. М. *Аналитическая медицина (инициация курса)*. – Ужгород: Полиграфцентр “Лира”; 2017. [Torohtin A. M. *Analiticheskaya meditsina (initsiatsiya kursa)*. Uzhgorod: Poligrafstsentr “Lira”; 2017. (in Russ.)]
5. Торохтин А. М. *Аналитическая медицина. Нозодialeктика. Практикум*. – Ужгород: Полиграфцентр “Лира”; 2020. [Torohtin A. M. *Analiticheskaya meditsina. Nozodialektika. Praktikum*. Uzhgorod: Poligrafstsentr “Lira”; 2020. (in Russ.)]
6. Торохтин А. М. Механизмы действия физических факторов в аспекте аксиоматики аналитической медицины. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2020. – Т. 26. – № 2 – С.105. [Torohtin A. M. Mehanizmy deystviya fizicheskikh faktorov v aspekte aksiomatiki analiticheskoy meditsiny. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2020;26(2):105. (in Russ.)]
7. Торохтин А. М. Аналитическая медицина ‘Кодекс’ * Analytical medicine ‘Codex’/ Основные положения доклада ‘Фундаментальные основы аналитической медицины’, доложенные на заседании семинара Отделения Базового медицинского научного центра биофизики и радиационной биологии в Исследовательском центре Георга фон Бейкеша. Университет Семмельвейса. Будапешт, 2020-февраля-06 дня. – Ужгород: Полиграфцентр “Лира”; 2020. [Torohtin A. M. Analiticheskaya meditsina ‘Kodeks’ * Analytical medicine ‘Codex’/ Osnovnyie polozheniya doklada ‘Fundamentalnyie osnovyi analiticheskoy meditsiny’, dolozhennyye na zasedanii seminar Otdeleniya Bazovogo meditsinskogo nauchnogo tsentra biofiziki i radiatsionnoy biologii v Issledovatelskom tsentre Georga fon Beykeshi. Universitet Semmelveysa. Budapesht, 2020-fevralya-06 dnya. Uzhgorod: Poligrafstsentr “Lira”; 2020. (in Russ.)]
8. Торохтин А. М. Возможности аналитической медицины в оптимизации восстановительного лечения. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2020. – Т. 26. – № 1 – С.87. [Torohtin A. M. Vozmozhnosti analiticheskoy meditsiny v optimizatsii vosstanovitel'nogo lecheniya. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2020;26(1):87. (in Russ.)]
9. Аналитическая медицина. Зеркала времени 17 09 17 [Analiticheskaya meditsina. Zerkala vremeni 17 09 17 (in Russ.)] Доступно по ссылке: <https://youtu.be/hlyCrSO8yTY>

Сведения об авторе:

Торохтин Александр Михайлович – д.мед.н., профессор, кафедра биохимии, фармакологии и физических методов лечения с курсом аналитической медицины медицинского факультета Ужгородского Национального университета, г. Ужгород, Украина

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляет 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 30.07.2022 г.

Received 30.07.2022

*Ярошенко С. Я.***ОСОБЕННОСТИ СНА У ИНСТИТУАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ**

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования
"Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького", г. Донецк, Донецкая Народная Республика

*Iaroshenko S. Ya.***SLEEP FEATURES OF INSTITUTIONALIZED CHILDREN**

State educational institution of higher professional education «M. Gorky Donetsk national medical university»,
Donetsk, Donetsk Peoples Republic

РЕЗЮМЕ

Качество сна у детей, лишенной материнской опеки, может отражать изменения, происходящие в регуляторных системах. Данные различных авторов по этому вопросу не согласуются: ряд авторов не выявили изменений сна у институализированных детей, другие обнаружили существенную распространенность проблем со сном у воспитанников домов ребенка. Цель. Оценить качество сна у институализированных детей дошкольного возраста при помощи русскоязычной версии опросника Children's Sleep Habits Questionnaire. Материалы и методы. В исследование были включены 114 детей дошкольного возраста (от 3 лет до 6 лет), воспитывавшиеся в Республиканском специализированном доме ребенка г. Донецка в 2017-2022 гг. Для сбора первичного материала использованы русскоязычная версия опросника Children's Sleep Habits Questionnaire, опросников «Признаки тревожности», «Определение уровня агрессивности ребенка» (Лаврентьева Г. П., Титаренко Т. М.), показатели вариабельности сердечного ритма. Полученные результаты сравнивались с возрастными центильными таблицами. Результаты. Суммарный показатель количества проблем со сном значимо не отличался между группами ($p=0,62$). Показатели продолжительности сна ($p=0,0009$) и задержки засыпания ($p=0,0003$) были значимо выше в группе институализированных дошкольников. У воспитанников домов ребенка значимо ниже показатели дневной сонливости ($p=0,0002$), тревожности сна ($p=0,000008$) и сопротивления укладыванию ($p=0,0002$). Снижение латентности сна обусловлено нарушениями циркадного ритма синтеза мелатонина, уровни которого были повышены в утренних порциях слюны ($p=0,0004$) и снижены в вечерних ($p=0,02$). Корреляционный анализ выявил статистически значимую ($p<0,05$) прямую связь суммарного показателя нарушений качества сна с уровнями тревожности, ситуативной и устойчивой агрессивности. Суммарный балл нарушений сна имел отрицательный коэффициент корреляции с индексом централизации ($p=-0,40$) вариабельности сердечного ритма. Положительная корреляционная связь мощности волн очень низких частот с баллами «Задержка наступления сна» ($p=0,39$) и «Дневная сонливость» ($p=0,20$) позволяет предложить данные показатели в качестве признаков избыточной нагрузки адаптивных систем. Заключение. Выявленные изменения подтверждают высокую частоту встречаемости нарушений сна у воспитанников домов ребенка, которые объяснимы выявленными изменениями регуляторных механизмов.

Ключевые слова: нарушения сна, дошкольники, дома ребенка, вариабельность сердечного ритма, мелатонин.

SUMMARY

The quality of sleep in children deprived of maternal care may reflect changes in regulatory systems. The data of various authors on this issue do not agree: some authors did not identify changes in sleep of institutionalized children, while others found a significant prevalence of sleep problems in children in orphanages. Aim. To assess the quality of sleep in institutionalized preschool children using the Russian version of the Children's Sleep Habits Questionnaire. Materials and Methods. The study included 114 children of preschool age (from 3 to 6 years), who were living in the Republican Specialized Children's Home in Donetsk and Makeevka in 2017-2021. To collect the primary material, the Russian-language version of the Children's Sleep Habits Questionnaire, the questionnaires "Signs of anxiety", "Determining the level of aggressiveness of the child" (by Lavrentieva G. P., Titarenko T. M.), indicators of heart rate variability were used. The results were compared with age-related centile tables. Results. The total number of sleep problems did not differ significantly between the groups ($p=0,62$). Indicators of sleep duration ($p=0,0009$) and sleep onset delay ($p=0,0003$) were significantly higher in the group of institutionalized preschoolers. Children in orphanages have significantly lower indicators of daytime sleepiness ($p=0,0002$), sleep anxiety ($p=0,000008$) and bedtime resistance ($p=0,0002$). The decrease in sleep latency is an implication of disturbances in the circadian rhythm of melatonin synthesis, the levels of which were increased in the morning portions of saliva ($p=0,0004$) and decreased in the evening ones ($p=0,02$). Correlation analysis revealed a statistically significant ($p<0,05$) direct relationship between the total indicator of sleep quality disorders and the levels of anxiety, situational and sustained aggressiveness. The total score of sleep disorders had a negative correlation coefficient with the centralization index of heart rate variability. The positive correlation of the power of very low frequency waves with scores on the scales "Sleep onset delay" and "Daytime sleepiness" allows us to suggest these indicators as signs of excessive load of adaptive systems. Conclusions. The revealed changes confirm the high frequency of sleep disorders in children's homes, which are explained by the revealed changes in regulatory mechanisms.

Key words: sleep analysis, preschool, children, orphanages, heart rate variability, melatonin.

Введение

Сон является неотъемлемой частью жизни. Человек проводит во сне порядка трети своей жизни. Роль этого процесса в нашей жизнедеятельности трудно переоценить: во сне человек отдыхает, продолжает перерабатывать и структурировать полученную в процессе бодрствования информацию, во сне изменяются все показатели жизнедеятельности, что способствует восстановлению нарушенных функций организма. Для ребенка сон – еще и время

максимального роста. Именно во сне вырабатываются пиковые уровни соматотропного гормона, именно во сне, под влиянием мелатонина, формируются предпосылки к нормальным циркадным ритмам синтеза других гормонов (например, кортизола), а также различных веществ, способствующих нормальной жизнедеятельности (например, нейротрофические факторы также имеют свой циркадный ритм синтеза) [3, 6]. В тоже время, изменения нормального уклада жизни значительно влияют на сон и его качество и могут отражать проблемы,

не выявляемые при обычном, рутинном общении с пациентом. Показано, например, что психоэмоциональный стресс влияет на качество сна у детей [1, 2, 4]. В то же время, нарушенный сон приводит к изменениям нейрональной пластичности и может являться причиной когнитивных нарушений [5]. Е. А. Воробьева [8] отмечает, что нарушения сна у детей из домов ребенка с перинатальным поражением ЦНС выявляются реже, чем у их сверстников из семей с тем же диагнозом. Подобные изменения могут быть объяснимы формированием привычек: в закрытом коллективе дома ребенка жизнь детей подчинена строгому режиму. Однако, эти данные не согласуются с результатами Abou-Khadra М. К. [1], выявившей проблемы со сном у большинства институционализированных детей. Указанные выше проточные исследования могут быть связаны с разными культуральными особенностями и зависят от используемого метода оценки сна и возрастных особенностей испытуемых. Таким образом, нам представляется весьма актуальным провести оценку качества сна у институционализированных детей.

Цель работы – оценить качество сна у институционализированных детей дошкольного возраста при помощи русскоязычной версии опросника Childrens Sleep Habits Questionnaire.

Материалы и методы

В исследование были включены 114 детей дошкольного возраста (от 3 до 6 лет), воспитывавшихся в Республиканских специализированных домах ребенка г. Донецка и г. Макеевки в 2017-2022 гг. Результаты сравнивались с показателями контрольной группы – 44 сверстников из семей. Группы значимо не отличались по полу и возрасту. Критериями включения детей в исследование были: возраст (старше трех лет и младше шести лет), опыт непрерывной институционализации не менее трех месяцев, согласие опекунов, лечащих врачей, родителей. Критерии исключения: наследственные, генетические заболевания, пороки развития, хронические заболевания, нарушающие жизнедеятельность в стадии субкомпенсации и декомпенсации, любая верифицированная патология сердечно-сосудистой, эндокринной и вегетативной нервной систем, острая патология в момент исследования и за две недели до него, лечение пациента любыми препаратами, а также методами немедикаментозного лечения в течение месяца до обследования, отказ пациента или его законных представителей. Исследование соответствовало правилам биоэтики и Хельсинкской декларации. План и дизайн исследования согласован и одобрен комиссией по биоэтике Государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького». Все исследования у детей проводили после получения согласия родителей или органов опеки.

Данные получены путем анкетирования персонала, непосредственно ухаживавшего за детьми не менее одного месяца до заполнения анкеты. Для получения первичных данных была использована русскоязычная версия опросника Children's Sleep Habits Questionnaire (составленная и валидизированная И. А. Кельмансоном) [10]. Данный опросник был выбран, так как является наиболее часто используемым и единственным, по нашим сведениям, имеющим русскоязычную валидизированную версию.

Поскольку персонал работает посменно, данные разных смен сопоставлялись. Анкеты заполнялись в свободное время, не более трех за

один день, для исключения утомления отвечающего сотрудника, которое могло повлиять на результаты. Поскольку такие вопросы, как «Ребенок засыпает в постели родителей или брата/сестры» (№ 4) и «У ребенка отмечаются трудности со сном, если ему приходится спать вне дома (в гостях у родственников, на каникулах)» (№ 21) и «Был ли ребенок сонливым/Засыпал, когда ездил в автомобиле» (№ 33) являются не корректными для воспитанников дома ребенка в силу объективных причин, они были заменены на «Ребенок засыпает после укачивания и ритмических движений/Ребенку нужны специальные предметы для того, чтобы он уснул (кукла, специальное одеяло и т.п.)» (вопрос № 4), «Ребенок жалуется на проблемы, связанные со сном» (№ 21), «Был ли ребенок сонливым/Засыпал, когда принимал пищу» (№ 33). Данные варианты опубликованы автором перевода как часть опросника, не имеющие номера. Результаты также соотносились с нормативами, полученными И. А. Кельмансоном на большом количестве детей разных возрастных групп [10].

Показатели качества сна сравнивались с результатами опросников «Признаки тревожности», «Определение уровня агрессивности ребенка», созданных Лаврентьевой Г. П. и Титаренко Т. М. [11], а также с показателями вариабельности сердечного ритма (ВСР), которые, как известно, позволяют оценивать активность звеньев вегетативной нервной системы (ВНС) и общий уровень напряженности адаптационных систем. Для этого детям проводилась запись кардиоинтервалограммы (КИГ) с использованием кардиомонитора UTAS-300, позволяющего автоматически получать показатели ВСР на основании записи плевтизограммы с использованием пальцевого датчика. Исследование проводилось в соответствии с Методическими рекомендациями Комиссии по клинко-диагностическим приборам и аппаратам Комитета по новой медицинской технике МЗ РФ (протокол № 4 от 11 апреля 2000 г.). Получены показатели временного и спектрального анализа ритмограммы. Производился расчет различных индексов [13]: индекса напряжения ($IN = AMo / (2BP * Mo)$); индекса централизации ($IC = (HF + LF) / VLF$); индекса активации подкорковых нервных центров ($IAП = VLF / HF$) [7].

Проводилась оценка уровней мелатонина и кортизола слюны (утром натощак через 30-40 минут после пробуждения – утренняя порция, а также перед сном – вечерняя порция, которая собиралась, когда ребенок ложился в кровать, в комнате все искусственные источники освещения выключались). Для сбора слюны был использован метод пассивного слюноотделения. Вечерние образцы слюны хранились при температуре 4°C в течение не более 12 часов. В лабораторию образцы слюны немедленно замораживали и хранили при температуре ниже -20°C до проведения исследования уровней мелатонина и кортизола.

Проверка данных на соответствие распределения нормальному закону (Шапиро-Уилка) показала, что во всех случаях распределение отличалось от нормального, поэтому для статистического анализа использованы непараметрические методы. Для сравнения независимых выборок использовался U-тест Манна-Уитни, для сравнения долей – многофункциональный статистический критерий ϕ^* – угловое преобразование Фишера. Все количественные данные представлены в виде: среднее арифметическое ± стандартное отклонение [$Me = \text{медиана}$; нижний квартиль–верхний квартиль]. Для оценки статистической линейной связи между наблюдаемыми признаками использовались коэффициент корреляции Спирмена (ρ). Статистическую обработку проводили при помощи пакета EZR версии 1.55 (графический пользовательский интерфейс для языка программирования R-statistics версии 4.1.2, распространяется по бесплатной лицензии GNU General Public License).

Результаты

При сравнении институционализированных детей и их сверстников, воспитывавшихся в семьях, был выявлен ряд значимых отличий по показателям качества сна, оцененных с помощью русскоязычной версии опросника Childrens Sleep Habits Questionnaire. Результаты опроса сотрудников, работавших с детьми в домах ребенка, и родителей детей из семей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели качества сна по русской версии опросника Children's Sleep Habits Questionnaire институционализированных детей и детей из семей

Показатель	Дети из домов ребенка (n=114)	Дети из семей (n=44)	p
Суммарный показатель проблем со сном	46,41±6,39 [Me=47; 40–52]	46,25±7,44 [Me=45; 42–48,5]	0,622277
Дневная сонливость	9,7±2,14 [Me=8; 8–12]	11,5±3,07 [Me=11; 9–14]	0,000209
Нарушения дыхания во время сна	3,39±0,49 [Me=3; 3–4]	3,5±1,13 [Me=3; 3–3,5]	0,418654
Парасомнии	9,1±2,28 [Me=8; 7–12]	8,43±2,45 [Me=7,5; 7–9]	0,142056
Тревожность сна	5,01±0,91 [Me=5; 4–6]	6,3±1,77 [Me=6; 5–8]	0,000008
Продолжительность сна	4,74±1,99 [Me=5; 3–7]	3,48±0,95 [Me=3; 3–3,5]	0,000918
Ночные пробуждения	4,37±1,27 [Me=5; 3–5]	4,09±1,44 [Me=3,5; 3–5]	0,136864
Задержка наступления сна	2,01±0,9 [Me=2; 1–3]	1,39±0,58 [Me=1; 1–2]	0,000272
Соппротивление укладыванию	8,69±1,19 [Me=9; 8–10]	10,68±2,86 [Me=10; 8–13]	0,000249

Полученные данные продемонстрировали, что изменения одних показателей «маскируют» проблемы по другим направлениям. Суммарный показатель количества проблем со сном значимо не отличался между группами ($46,41 \pm 6,39$ [Me=47; 40–52] балла в группе детей из домов ребенка и $46,25 \pm 7,44$ [Me=45; 42–48,5] – в группе детей из семей, $p=0,62$), что подтверждает данные Е. А. Воробьевой [8]. Однако, показатели продолжительности сна и задержки засыпания были значимо выше в группе институционализированных дошкольников. Так, оценка продолжительности сна (шкала учитывала не математическую разницу между временем укладывания и временем подъема, а отражала субъективную оценку сотрудником достаточности сна для ребенка) составила $4,74 \pm 1,99$ [Me=5; 3–7] балла в группе детей из домов ребенка и $3,48 \pm 0,95$ [Me=3; 3–3,5] – в группе детей из семей ($p=0,0009$), а задержка наступления сна – $2,01 \pm 0,9$ [Me=2; 1–3] и $1,39 \pm 0,58$ [Me=1; 1–2] балла, соответственно ($p=0,0003$).

В то же время, у воспитанников домов ребенка значимо ниже показатели дневной сонливости ($9,7 \pm 2,14$ [Me=8; 8–12] балла и $11,5 \pm 3,07$ [Me=11; 9–14] балла соответственно, $p=0,0002$), тревожности сна ($5,01 \pm 0,91$ [Me=5; 4–6] и $6,3 \pm 1,77$ [Me=6; 5–8] балла соответственно, $p=0,000008$) и сопротивления укладыванию ($8,69 \pm 1,19$ [Me=9; 8–10] и $10,68 \pm 2,86$ [Me=10; 8–13] балла соответственно, $p=0,0002$), что, по нашему мнению, связано с четким режимом дня. Таким образом, дети из семей имеют большую склонность к сопротивлению укладыванию, тогда как у воспитанников домов ребенка данный процесс жестко регламентирован, а такой произвольный процесс, как засыпание, в большей степени нарушен в группе институционализированных детей и отражает сниженную латентность сна – дети дольше засыпают, что, вероятно, связано с более низкими уровнями вечернего мелатонина.

Также с нарушенным ритмом синтеза мелатонина может быть связана более низкая продолжительность сна в группе детей, лишенных родительской опеки, а меньшая тревожность сна, по всей видимости, обусловлена сниженной сенсорной и эмоциональной нагрузкой, которая воздействует на детей в условиях домов ребенка.

Проведенная нами оценка показателей мелатонина в слюне подтвердила эти предположения. Уровень вечернего мелатонина в группе воспитанников домов ребенка составил $21,35 \pm 14,2$ [Me=16,34; 11,4–32,8] пг/мл, что было значимо ниже показателя группы контроля ($30,67 \pm 20,47$ [Me=33,35; 10,35–48,2] пг/мл, $p=0,02$). В то же время утренние значения были значимо выше: $8,14 \pm 8,74$ [Me=4,15; 2,8–8,6] пг/мл против $5,08 \pm 8,68$ [Me=2,6; 2,3–3,65] пг/мл у детей из семей ($p=0,0004$).

Такие показатели как нарушения дыхания во время сна ($3,39 \pm 0,49$ [Me=3; 3–4] и $3,5 \pm 1,13$ [Me=3; 3–3,5] балла соответственно), парасомнии ($9,1 \pm 2,28$ [Me=8; 7–12] и $8,43 \pm 2,45$ [Me=7,5; 7–9] балла соответственно) и ночные пробуждения ($4,37 \pm 1,27$ [Me=5; 3–5] и $4,09 \pm 1,44$ [Me=3,5; 3–5] балла соответственно) значимо не отличались между группами ($p > 0,05$ во всех случаях).

Кроме стандартной описательной статистики автором перевода создана центильная таблица, полученная на большом количестве детей, что позволяет выделить высокие значения полученных результатов относительно общей популяции.

Так, из 114 воспитанников домов ребенка 30 (26,32 %) имели величину суммарных нарушений сна выше 90 центиля, а в группе контроля таких детей было только 7 (15,91 %), что, впрочем, не было статистически значимо ($\chi^2=1,91714$, $p=0,17$).

Такой метод оценки подтвердил перераспределение между шкалами. Среди детей из семей 19 (43,18 %) детей имели показатель равный или выше 90 центиля (С90) по шкале «Сопротивление укладыванию» (что объяснимо просмотром телевизора и играми на смартфонах и планшетах в вечернее время, возбуждающих нервную систему и подавляющих выработку мелатонина), в то время как среди институционализированных детей таких не выявлено ($\chi^2=55,9562$, $p < 0,0001$). По шкале «Задержка наступления сна», наоборот, показатель выше 90 центиля имели 46 (40,35 %) институционализированных детей и только двое (4,55 %) представителей контрольной группы ($\chi^2=19,2432$, $p < 0,0001$). Такие же отличия выявлены и для шкалы «Ночные пробуждения», результаты которой можно считать высокими у 60 (52,63 %) детей из домов ребенка и 13 (29,55 %) детей из семей ($\chi^2=6,80730$, $p=0,009$). По шкале «Продолжительность сна» частота встречаемости высокого показателя среди детей, лишенных материнской опеки (50 человек, 43,86 %) почти в 10 раз превысила таковую в группе детей из семей (2 ребенка, 4,55 %). Для данной шкалы χ^2 составил 22,2231 ($p < 0,0001$). Показатель парасомний выше С90 также значимо чаще ($\chi^2=5,54367$, $p=0,019$) встречался в группе воспитанников домов ребенка (43 человека, 37,72 %), чем у детей из семей (8 детей, 18,18 %), а частота высоких (выше 90 центиля) показателей по шкале «Тревожность сна» была несколько выше у детей из семей (0 % и 4,55 % ($n=2$)) соответственно, $\chi^2=5,24825$, $p=0,02$). Относительное количество высоких показателей по шкале «Нарушения дыхания во сне» значимо не отличалось в изучаемых группах – 44 ребенка (38,6 %) в группе детей из домов ребенка и 11 детей (25,0 %) – из семей, $\chi^2=2,58624$, $p=0,11$). Показатель дневной сонливости выше 90 центиля был значимо выше в контрольной группе (6 человек, 13,64 %) и 0 %, соответственно, $\chi^2=6,1591$, $p=0,000058$).

Корреляционный анализ выявил статистически значимую ($p < 0,05$) прямую связь суммарного показателя нарушений качества сна с уровнями тревожности ($p=0,36$), ситуативной ($p=0,30$) и устойчивой ($p=0,21$) агрессивности. Показатель тревожности также положительно коррелировал с проблемами, оцениваемыми по шкалам «Задержка наступления сна» ($p=0,21$), «Продолжительность сна» ($p=0,36$), «Тревожность сна» ($p=0,33$), «Парасомнии» ($p=0,23$) и «Дневная сонливость» ($p=0,20$). Показатель ситуативной агрессивности, в свою очередь, имел прямую связь с баллами по шкалам «Ночные пробуждения» ($p=0,35$), «Продолжительность сна» ($p=0,42$), «Тревожность сна» ($p=0,39$) и «Нарушения дыхания во сне» ($p=0,18$). Устойчивая агрессивность имела прямую зависимость с показателями

по шкалам «Ночные пробуждения» ($p=0,41$), «Продолжительность сна» ($p=0,32$), «Тревожность сна» ($p=0,25$).

При корреляционном анализе связей между показателями качества сна и данными кардиоинтервалографии, отмечен ряд значимых как с точки зрения статистики, так и с патогенетической точки зрения коэффициентов корреляции. ИАП прямо коррелировал с суммарным баллом нарушений сна ($p=0,38$), что свидетельствует о выраженном отрицательном влиянии центрального контура регуляции на качество сна, что также подтверждается корреляциями с индексом централизации ($p=-0,40$). Рост мощности волн очень низких частот (VLF) свидетельствует о недостаточности автономного контура регуляции и необходимости подключения центральных регуляторных механизмов, что является неблагоприятным с точки зрения адекватности функционирования регуляторных систем и, несомненно, не может не отражаться на качестве сна. Выявлена положительная корреляционная связь данного показателя с баллами по шкалам «Задержка наступления сна» ($p=0,39$) и «Дневная сонливость» ($p=0,20$), что позволяет предложить данные показатели в качестве признаков избыточной нагрузки адаптационных систем. Отрицательная связь мощности волн очень низких частот отмечена с показателями «Ночные пробуждения» ($p=-0,40$) и «Нарушения дыхания во сне» ($p=-0,20$), что мы склонны объяснять большей компенсаторной глубиной сна у детей, испытывающих перегрузки адаптационных механизмов.

Обсуждение

Полученные нами данные отражают особенности качества сна, связанные, прежде всего, с особенностями жизни в условиях домов ребенка. Отсутствие отличий между группами по общему баллу проблем со сном при этом не отражает реальной ситуации. Особенности качества сна у детей из семей, в группе которых значимо выше были баллы по шкалам дневной сонливости, тревожности сна и сопротивления укладыванию, повышали общий балл. Как уже было сказано, такая структура диссомнических проблем связана, прежде всего, со световой загрязненностью окружающей среды и информационной перегрузкой детей из семей, в то время как в группе институализированных детей отмечены более высокие баллы по шкалам продолжительности сна и задержки наступления сна. Сниженная ла-

тентность сна предопределила наш интерес к нарушению ритма синтеза мелатонина, изменения которого подтверждены более высокими показателями в утренних порциях и более низкими – в вечерних. Более того, распределение показателей вечерних уровней мелатонина смещено влево, в сторону меньших величин за счет значительно меньшего количества высоких показателей (всего 4,39 % соответствуют верхнему квартилю группы контроля, $p<0,01$). Распределение утренних уровней мелатонина также статистически значимо отличалось (χ^2 Пирсона=12,8919, $p=0,002$), преимущественно за счет преобладания высоких показателей (соответственно 56,14 %, $p<0,001$). Такое смещение уровней утреннего мелатонина может быть объяснено двумя причинами: строгой регламентацией режима дня (дети в домах ребенка укладываются спать и встают по расписанию, что может быть причиной завершения сна до снижения уровней мелатонина, кроме того, дети в домах ребенка просыпаются на 1-1,5 часа раньше, чем в семье), а также антистрессовой активностью мелатонина, то есть его повышением в ответ на повышенные уровни кортизола (показатели утреннего кортизола в группе детей из домов ребенка были значимо выше – $28,15\pm 18,91$ [Me=21,4; 15,4–38,6] нг/мл против $15,36\pm 6,38$ [Me=13,45; 9,75–20,7] нг/мл, $p<0,001$). В пользу первого предположения говорит положительная корреляционная связь между уровнями утреннего мелатонина и показателем «Дневная сонливость» ($p=0,26$). Также показатели утренних порций мелатонина положительно коррелировали с тревожностью ($p=0,19$) и устойчивой агрессивностью ($p=0,23$), косвенно подтверждая второе предположение об антистрессовом эффекте мелатонина, вечерние уровни которого отрицательно коррелировали с показателем ситуативной агрессивности ($p=0,21$), также подтверждая антистрессовую роль.

Таким образом, выявленные нами изменения подтверждают предположение о том, что у институализированных детей достаточно высокая частота встречаемости нарушений сна. Кроме того, наши данные объяснимы выявленными изменениями регуляторных механизмов (по данным variability сердечного ритма и показателям мелатонина), что, в свою очередь, требует более глубокого анализа причин их вызывающих, и разработки адекватных мероприятий по предупреждению повреждающего действия условий институализации на детей.

Литература/References

1. Abou-Khadra M. K. Sleep of children living in institutional care facilities. *Sleep Breath.* 2012;16(3):887-894. doi:10.1007/s11325-011-0592-z
2. Brown W. J., Wilkerson A. K., Boyd S. J., Dewey D., Mesa F., Bunnell B. E. A review of sleep disturbance in children and adolescents with anxiety. *J Sleep Res.* 2018;27(3):e12635. doi:10.1111/jsr.12635
3. Cain S. W., Chang A. M., Vlasac I. et al. Circadian Rhythms in Plasma Brain-derived Neurotrophic Factor Differ in Men and Women. *J Biol Rhythms.* 2017;32(1):75-82. doi:10.1177/0748730417693124
4. Chorney D. B., Detweiler M. F., Morris T. L., Kuhn B. R. The interplay of sleep disturbance, anxiety, and depression in children. *J Pediatr Psychol.* 2008;33(4):339-348. doi:10.1093/jpepsy/jsm105
5. Gronli J., Soulé J., Bramham C. R. Sleep and protein synthesis-dependent synaptic plasticity: impacts of sleep loss and stress. *Front Behav Neurosci.* 2014;7:224. Published 2014 Jan 21. doi:10.3389/fnbeh.2013.00224
6. Piccinni A., Marazziti D., Del Debbio A. et al. Diurnal variation of plasma brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in humans: an analysis of sex differences. *Chronobiol Int.* 2008;25(5):819-826. doi:10.1080/07420520802387773
7. Байрак И. Г. Структура вариабельности сердечного ритма при анализе PP- и RR- интервалов у больных с различными формами ИБС: Автореф. дис... к-та мед. наук – Москва; 2006. [Bajrak I. G. Struktura variabel'nosti serdechnogo ritma pri analize RR- i RR-intervalov u bol'nyh s razlichnymi formami IBS. [Abstract of dissertation]. Moscow; 2006. (in Russ.)].
8. Воробьева Е. А. Формирование здоровья детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы, воспитывающихся в домах ребенка и детских домах, профилактика его нарушений: Автореф. дис... д-ра. мед. наук. – Иваново; 2008. [Vorobyeva E. A. Formirovanie zdorov'ya detej s perinatal'nymi porazheniyami central'noj nervnoj sistemy, vospityvayushchihся v domah rebenka i detskikh domah, profilaktika ego narushenij. [Abstract of dissertation]. Ivanovo; 2008. (in Russ.)].

9. Калужный Е. А., Михайлова С. В., Кузмичёв Ю. Г. [и др.] Оценочные таблицы показателей кардиоинтервалографии детей и подростков // *Вестник Чувашского Государственного Педагогического Университета им. И.Я. Яковлева*. – 2011. – № 4 (72). – С.22-25. [Kalyuzhny E. A., Mikhaylova S. V., Kuzmichev Y. G. [et al.] Otsenchnye tablitsy pokazatelej kardiointervalografii detej i podrostkov. *Vestnik Chuvashskogo Gosudarstvennogo Pedagogicheskogo Universiteta im. I.Ya. Yakovleva*. 2011;4(72):22-25. (in Russ.)]
10. Кельмансон И. А. Сон ребенка в онтогенезе и использование стандартизованного опросника для оценки поведения детей во время сна. // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2017. – Т. 62. – № 3. – С.37-52. [Kelmanson I. A. Child Sleep Ontogeny And Application Of The Standardized Questionnaire For The Evaluation Of Child Behaviour During Sleep. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii*. 2017;62(3):37-52. (in Russ.)] <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2017-62-3-37-52>
11. Лаврентьева Г. П., Титаренко Т. М. *Практическая психология для воспитателя*. – Киев; 1992. [Lavrenteva G. P., Titarenko T. M. *Prakticheskaya psikhologiya dlya vospitatelya*. Kiev; 1992. (in Russ.)]
12. Неудакхин Е. В. Обоснование энерготропной терапии вегетативных расстройств у детей // *РМЖ*. – 2018. – Т. 11. – № 2 – С. 107-112. [Neudakhin E. V. Obosnovanie energotropnoj terapii vegetativnyh rasstrojstv u detej. *RMJ*. 2018;11(2):107-112 (in Russ.)]
13. Плахотникова С. В., Санталова Г. В., Гасилина Е. С. Особенности вегетативной нервной системы у детей с перинатальной патологией центральной нервной системы. // *Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке*. – 2017. – Вып. 19. – № 11. – С. 86-91. [Plakhotnikova S. V., Santalova G. V., Gasilina E. S. Features of the autonomic nervous system in children with perinatal pathology of the central nervous system. The Journal of scientific articles “Health and Education millennium”. 2017; 19(11):86-91 (in Russ.)] <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2017-19-11>.

Сведения об авторе

Ярошенко Сергей Ярославович – к.м.н., доцент, доцент кафедры пропедевтики педиатрии Государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»; 83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16; телефон: 380508187018., 38071362-65-15; e-mail: sergyaroshenko@gmail.com

Information about author:

Ярошенко С. Я. – <https://orcid.org/0000-0002-2231-9018>

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляет 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 15.09.2022 г.

Received 15.09.2022

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ

УДК: 338

DOI: 10.37279/2413-0478-2022-28-74-78

Ошкордина А. А.

СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ И ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

Oshkordina A. A.

SOCIO-CULTURAL AND HISTORICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF HEALTH AND RESORT ORGANIZATIONS THE SVERDLOVSK REGION

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

РЕЗЮМЕ

Актуальность темы исследования обусловлена неоднозначностью влияния взаимосвязанных факторов и условий историко-культурного уровня развития санаторно-курортного комплекса крупного промышленного региона России под воздействием изменений общественно-политической и экономической обстановки. В статье обобщены и систематизированы информационно-аналитические материалы, отражающие этапы становления и развития санаторно-курортных организаций на территории Свердловской области. Автором представлена попытка выявления взаимно обуславливающих взаимосвязей и противоречий в развитии организаций санаторно-курортного комплекса. Целью исследования является выявление влияния социально-культурных факторов развития санаторно-курортных организаций на повышение уровня конкурентоспособности туристических дестинаций промышленного региона Урала. На основании обработки, анализа и сопоставления информационно-аналитического и нормативно-правового материала официальных источников зарубежной и отечественной литературы, представленного в статье, сформулированы авторские выводы о роли и вкладе функционирования санаторно-курортных организаций в социально-культурном и экономическом развитии населенных пунктов, малых городов и туристических дестинаций на территории Свердловской области.

Ключевые слова: санаторно-курортные организации, природные факторы, развитие, конкурентоспособность, туристическая дестинация.

SUMMARY

The relevance of the research topic is due to the ambiguity of the influence of interrelated factors and conditions of the historical and cultural level of development of the health resort complex of a large industrial region of Russia under the influence of changes in the socio-political and economic situation. The article summarizes and systematizes information and analytical materials that reflect the stages of formation and development of sanatorium organizations in the Sverdlovsk region. The author presents an attempt to identify interdependent relationships and contradictions in the development of organizations of the sanatorium complex. The aim of the study is to identify the influence of socio-cultural factors in the development of sanatorium-resort organizations on increasing the level of competitiveness of tourist destinations in the industrial region of the Urals. Based on the processing, analysis and comparison of information-analytical and regulatory material from official sources of foreign and domestic literature, presented in the article, the author's conclusions are formulated about the role and contribution of the functioning of sanatorium-resort organizations in the socio-cultural and economic development of settlements, small cities and tourist destinations in the Sverdlovsk region.

Key words: health resort organizations, natural factors, development, competitiveness, tourism destination.

Введение

В современных социально-экономических условиях развития общества важнейшую роль играют историко-культурные аспекты в становлении и формировании эффективной системы управления любыми хозяйствующими субъектами в Российской Федерации, в том числе и в организациях санаторно-курортного комплекса. Изучая информационно-аналитические материалы зарубежных и отечественных авторов, можно сформулировать вывод об отнесении курортного дела к одним из самых древних видов деятельности. Другими словами, применение природных факторов в лечении и оздоровлении человека еще известно с древних времен. Кроме того, отечественные ученые Борисова А. В. и Иерусалимский Ю. Ю. считают, что курортное дело относится к наиболее древним видам туристской индустрии и с античных

времен люди умели использовать минеральные воды и лечебные грязи в целях оздоровления [1].

История санаторно-курортного дела в России отметила 300-летний юбилей в 2019 году, так как официальные источники ссылаются на высочайший Указ Петра I от 20 марта 1719 года о создании первого курорта в России «Марциальные воды» в Карелии [2]. Вместе с тем, необходимо заметить, что после смерти Петра I курорт пришел в упадок и получил свое второе дыхание во времена Советской власти. Бурное развитие санаторно-курортное дело получило в конце XVIII – начале XIX столетия. Необходимо отметить, что параллельно велись изыскания целебных факторов и на Кавказе, в Крыму, Центральной России и на Каменном поясе (на Урале). Так к началу XX столетия в Царской России насчитывалось 36 курортов, 60 санаториев с более чем на 3000 мест.

Вопросам развития санаторно-курортного дела в различных регионах России посвящены работы отечественных ученых: Ветитнева А. М., Журавлевой Л. Б., Разумова А. Н., Туровой Е. А., Шинкаренко В. С., Кускова А. С., Лысиковой О. В. и многих других российских авторов, которые рассматривают деятельность санаторно-курортных организаций в контексте взаимодействия многих отраслей и подотраслей народного хозяйства страны, нацеленную на повышение уровня качества жизни населения в сфере профилактики, реабилитации и долечивания.

Таким образом, за столь внушительный промежуток времени российскими учеными в области курортологии были разработаны и внедрены уникальные технологии и методы лечения с применением природных факторов, что является неоценимым вкладом в области лечения, профилактики, реабилитации и оздоровления населения страны. Кроме того, необходимо помнить, что ни одной стране мира до сегодняшнего дня не удалось достичь уровня развития санаторно-курортного комплекса, который был достигнут в Советском Союзе. Поэтому, именно в современных условиях неопределенности и социально-экономической турбулентности необходимо не только сохранить, но и прумножить те принципы, традиции, а также соблюдать преемственность в лечебно-диагностическом и профилактическом процессах, которые были заложены нашими предшественниками в соответствии с ментальными и культурно-этническими особенностями развития нашего многонационального государства.

Материалы и методы

Материалами и исследовательской базой послужили федеральные и региональные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность санаторно-курортных организаций, статистические и информационные источники деятельности санаторно-курортных организаций и учреждений Свердловской области, в том числе и информация официальных сайтов санаторно-курортных организаций, а также материалы научных исследований отечественных ученых в области развития санаторно-курортного дела при использовании историко-логических методов познания экономики, а также методов группировки и сравнения.

Результаты

Свердловская область богата не только своими полезными ископаемыми (основой промышленного производства), драгоценными и полудрагоценными минералами, флорой и фауной, но и природными лечебными и целебными факторами, которые с середины XVIII столетия активно применяются для лечения, реабилитации и профилактики многих заболеваний местным населением. Наиболее популярными и более известными, и давно применяемыми минеральными водами в регионе являются: Обуховская, Нижнесергинская, Туринская, Липовская и Иргинская, различные по своему минеральному и химическому составу. Перспективно-разрабатываемые и не так широко известными минеральными хлоридно-натриевыми и йодо-бромными водами считаются Тавдинское и Талицкое месторождения. В целях оздоровления в санаторно-курортных организациях Свердловской области наряду с минеральными водами используются сапропелевые грязи озер Молтаево, Куртугуз и Горбуновского месторождения.

Одним из самых первых лечебных минеральных источников на территории Свердловской области является Нижнесергинский, который был открыт в 1785 году в связи с расширением деятельности железодельательного завода в данной местности. Управляющий заводом отдал распоряжение о строительстве солеварни на соленом ключе вблизи речки Серга. Но вода оказалась не только соленой, но и горьковатой на вкус и поэтому использование такой соли в пищевых целях было непригодно. Вместе с тем, как гласит легенда, многие заводские работники использовали данную воду для снятия усталости и болей в конечностях после тяжелого трудового дня. Спустя 40 лет после открытия соленого источника служащий заводууправления Максимум после продолжительного использования подогреваемой минеральной воды (более 4 месяцев) избавился от хронических ревматических болей, что было расценено местными жителями как сотворенное «чудо». Данная весть молниеносно разнеслась по близлежащим территориям и к источнику потянулись сотни страждущих и больных, которые старались как можно больше увезти с собой волшебной чудодейственной воды, но вода сохраняла свои целебные свойства непродолжительный срок и быстро теряла свои качества и запах.

По примеру обустройства купален в Центральной России и на Кавказе, заводской врач с прогрессивными взглядами на лечебно-диагностический процесс Стржелковский разработал и представил заводовладельцу Константину Губину проект строительства двух купальных корпусов (с разделением на мужское и женское отделения) в соответствии с требованиями того времени благоустройства прилегающей территории. Проект был реализован на личные средства заводовладельца Губина к лету 1832 г., после чего к источнику массово потянулись потоки зажиточных крестьян и местной знати. Слухи о целебных свойствах Нижнесергинской воды достигли и Екатеринбургa, в связи с чем Начальник Уральских заводов Владимир Глинка в 1839 г. снарядил экспедицию во главе с аптекарем Екатеринбургских заводов Густавом Гельма с целью исследования свойств и качеств минеральной воды в Нижнесергинском источнике. Официальной датой открытия Нижнесергинского санатория является 1840 г., начиная с 1855 г. по распоряжению Владимира Глинки со всех заводов Уральского Хребта стали направлять на исцеление мастеровых и рабочих, а также активно посещала купальни местная знать [3].

После Великой Октябрьской Социалистической революции санаторий «Нижние Серги» был национализирован к концу 1920 г., претерпев при этом существенную реконструкцию и модернизацию, что позволило увеличить набор и потребление минеральной воды из источника до 600 000 литров в сутки. С первых месяцев Великой Отечественной Войны санаторий был вовлечен в процесс лечения и реабилитации раненых воинов, на базе которого был развернут эвакуационный госпиталь мощностью на 500 койко-мест. По итогам деятельности санатория в годы ВОВ удалось оказать медицинскую помощь более чем 25 000 солдат и военнослужащих. В советские годы санаторий работал в штат-

ном режиме, оказывая санаторно-курортную помощь населению Свердловской области, прежде всего передовикам промышленного производства. Март 1971 г. ознаменовался открытием завода по розливу минеральной воды «Нижнесергинская», которая, как свидетельствуют исследования, по своему составу и качеству не уступает минеральной воде «Ессентуки № 17» [4].

Как и для большинства санаторно-курортных организаций, период с 1991-2003 гг. стал проверкой на выживаемость. 2003 г. – это новая веха в развитии санатория, которая ознаменовалась его передачей в управление ЗАО «Триумф» и назначением нового директора Седельникова Владимира Александровича, которому удалось реконструировать старые изношенные жилые корпуса, полностью модернизировать и переоснастить лечебно-диагностический корпус, а также выстроить эффективную систему управления. Таким образом, уже в 2006 году санаторий принял первых посетителей в свои стены и до сегодняшнего дня санаторий «Нижние Серги» является одним из популярных санаториев Уральского региона. С марта 2022 г. в санатории размещены 126 беженцев из Донбасса и Украины, среди которых 41 ребенок [5].

С 30-х годов XIX века открыт еще один источник сероводородно-железистой минеральной воды «Обуховская» по названию одноименной деревни Обухова из 6 дворов, которая располагалась на Сибирском тракте из Тюмени в Екатеринбург (далее на Ирбитскую ярмарку). Поэтому деревня представляла собой гостиницу и постоялый двор с кузницей для отдыха проезжающих купцов и торгового люда, о чем свидетельствует запись в Верхотурской дозорной книге за 1680 г. Камышловской слободы [6]. После открытия в 1930 г. целебных качеств местной Обуховской воды, организован ее розлив в ёмкости и продажа всем проезжающим. И только в 1858 г. местной предприимчивой знатью было принято решение организовать санаторий «Обуховский» для более скорого восстановления физических сил зажиточных проезжающих граждан. До 1917 г. санаторий находился в аренде и располагал лечебными корпусами, ресторанами, благоустроенной парковой зоной, доходными домами и гостиницами. В годы гражданской войны санаторий пришел в запустение и прекратил свое существование. После национализации Советской властью санаторий «Обуховский» был восстановлен и на его базе организован сезонный дом отдыха для трудящихся Уральского региона. В годы Великой отечественной войны Дом отдыха реорганизован в тыловой госпиталь для долечивания и реабилитации больных мощностью до 400 коек. Вместе с тем, статус санатория «Обуховский» получил только в 1997 г. в соответствии с Постановлением Правительства Свердловской области за достигнутые высокие результаты в развитии санаторно-курортной помощи населению региона [7].

Необходимо отметить, что санаторий «Обуховский» – один из немногих санаториев Свердловской области, который, начиная с 1919 года, динамично развивался и ни на один год не прекращал своей деятельности. На сегодняшний день он является визитной карточкой санаторно-курортного комплекса области и одним из популярнейших санаториев

Уральского региона, впрочем, известным далеко за его пределами.

Параллельно, в начале-середине XIX века на территории нынешней Свердловской области (ранее Пермской губернии) был открыт Турьинский (1842 г.) источник минеральной воды, который на сегодняшний день используется местными жителями в качестве питьевой. Необходимо отметить, что в данной местности становятся все более популярными термальные источники минеральной воды, открытые во времена Советского Союза в 1956 г. при изыскании залежей нефти. Так, в начале 2000-х годов построен термальный комплекс «Акварель» с развитой современной инфраструктурой, который пользуется большой популярностью у жителей Свердловской области, а также жителей других субъектов Российской Федерации. За последнее десятилетие термальный комплекс посетили такие известные артисты, как Ирина Круг, Евгений Григорьев, Лолита, Джон Уоррен и др. [8].

Еще одно открытие источников минеральных вод (относящихся к разряду шипучих-щелочно-железистых вод) на Урале ознаменовало окончание XIX столетия. В «Путеводителе по Уралу», изданному в 1902 г. трудами уральского краеведа Весновского В. А., открытие источника Курьинских минеральных вод и строительство на его территории лечебного корпуса на 20 ваннных номеров приписывают крестьянину (мельнику) Силкину П. Ф., которое состоялось в 1870 г. После этого курорт славился в аренду местным заводопромышленникам Андрущенко, Кучевскому, Ятесу, Кронгольду и др., вносившим позитивные изменения в благоустройство курортной местности. В 1888 г. впервые посетил местный курорт «Курьи» известный уральский писатель Мамин-Сибиряк Д. Н., в результате которого появился рассказ «Зверство», в основу которого легли повествования слепого парня, проживающего на территории села Курьи. В своих воспоминаниях Мамин-Сибиряк Д. Н. с теплом и нежностью описывает природу и целебные свойства воды, а также свидетельствует, что в летний период времени ежегодно несколько сот зажиточных граждан приезжали сюда с целью оздоровления [9]. Уверовав в природную силу излечения различных недугов, писатель в 1903 г. посылает на излечения свою сестру Елизавету в санаторий «Курьи».

После Великой Октябрьской Социалистической революции, как и все курорты местного значения, был национализирован, и до 1941 г. предоставлял санаторно-курортные услуги передовикам промышленного производства Уральского региона. В 1941-1945 гг. санаторий был реорганизован в военный госпиталь № 2555, где самоотверженно боролись врачи и медсестры за здоровье каждого раненого бойца, чем вносили неоценимый вклад в завоевание Великой Победы [10]. Таким образом, к середине 50-х годов прошлого столетия на базе санатория «Курьи» была сформирована мощная лечебно-диагностическая база для лечения, реабилитации и профилактики многих заболеваний с использованием природных факторов, которые благотворно влияют на исход и качество лечебно-диагностического процесса. Кроме того, именно после Великой Отечественной

войны в санатории стали формироваться целые династии медицинских работников, что позволяло долгие годы сохранять преемственность поколений в лечебно-диагностическом процессе.

90-е годы нанесли сокрушительный удар по научно-исследовательской, лечебно-диагностической и материальной инфраструктуре санатория, что, несомненно, сказывается и на современном этапе его развития. Так, в 2019 г. по информации Уралинформбюро, власти Свердловской области выставили на аукцион санаторий «Курьи». Выручить за него чиновники планируют 162,3 миллиона рублей [11]. Санаторий пытается выжить в условиях экономической нестабильности и геополитической турбулентности, разрабатывая новые оздоровительные программы, ориентированные на молодое поколение в возрасте от 7 до 14 лет. Вместе с тем, увеличение количества оздоравливающихся детей прямо пропорционально снижает уровень потока взрослого населения, который для санатория является более экономически привлекательным, так как именно этот сегмент гостей потребляет большой объем оздоровительных, экскурсионно-познавательных и сервисных услуг, повышая уровень доходов санатория.

В целях расширения спектра экскурсионно-познавательных услуг, силами преподавателей и студентов Уральского государственного лесотехнического университета разработана экскурсионная программа «Прогулка по Сухому оврагу», включающая 5 объектов природного и культурно-исторического наследия близлежащей местности и ориентирована на гостей санатория «Курьи», что несомненно расширяет спектр экскурсионных и сервисных услуг санатория и повышает уровень качества обслуживания гостей. Разработчики программы Барнашев А. О. и Масленникова С. Ф. полагают, что разработанная программа найдет своего потребителя, который ориентирован на получение новых знаний в области культурно-этнических, историко-краеведческих и природных факторов санаторной местности, желающих прикоснуться к древнему народному творчеству – старинным легендам и преданиям наших предков, проживающих ранее на данных территориях [12]. Таким образом, руководство санатория «Курьи», несмотря на все социально-экономические сложности и проблемы, старается изыскать инновационные формы и пути развития, а также расширить спектр услуг оздоровительного, сервисного и экскурсионно-познавательного характера, повышая свою конкурентную привлекательность. Необходимо отметить, что за последнее десятилетие резко увеличился объем разработанных экскурсионных маршрутов на территориях санаториев, что повышает и социально-экономические характеристики самого санатория, а также культурно-образовательный уровень отдыхающих.

Обсуждение

На основании рассмотрения исторических этапов становления и развития самых ранних санаторно-курортных организаций на территории Свердловской области, можно отметить их высокую значимость и роль не только в области поддержания и повышения уровня здоровья населения, но и в социально-экономической, историко-познавательной,

культурно-этнической сфере развития всего общества. Безусловно, основной целью санаторно-курортных организаций в современной жизни является ориентация на профилактическую направленность, реабилитацию, долечивание и предупреждение заболеваний у населения. Кроме того, необходимо отметить мультипликативный эффект деятельности санаторно-курортных организаций, который включает в себя вовлеченность многих отраслей и подотраслей народного хозяйства территории, таких, как: ремонтно-строительная индустрия; производство медицинской техники и предметов медицинского назначения; фармацевтическая промышленность; медицинская наука и медицинское образование; пищевая индустрия и сельское хозяйство; туриндустрия; культура и образование; спорт и др.

Как показала практика, именно санаторно-курортные организации, в первую очередь, вовлекаются в реорганизацию и переориентацию на другие функциональные виды деятельности в период кризисных санитарно-эпидемиологических или геополитических ситуаций. Именно санаторно-курортные организации, прежде всего, были развернуты в качестве военных госпиталей в период ВОВ; в период пандемии 2020-2021 гг. – в наблюдательные объекты или в медицинские организации долечивания последствий COVID-19; с начала специальной военной операции – в места размещения беженцев, таким образом выполняя важнейшие социально-значимые задачи общества.

Кроме того, именно санаторно-курортные организации позволяют перераспределить потоки пациентов с амбулаторно-поликлинического звена на санаторно-курортное лечение с наибольшей степенью эффективности в связи с более быстрым восстановлением трудовых ресурсов [13]. Вместе с тем, не может не вызывать определенной озабоченности факт заинтересованности и погони за прибылями переориентация многих санаторно-курортных организаций с основной оздоровительной функции на анимационно-развлекательную функцию. Безусловно, организация досуга в санаторно-курортных организациях – это один из существенных факторов конкурентоспособности санаториев в современных условиях, но данная функция не должна доминировать в деятельности санаторно-курортных организаций.

Многие санаторно-курортные организации, как правило, расположены вдали от крупных городов и населенных пунктов. Поэтому, помимо оздоровительной, анимационно-развлекательной функций, санаторно-курортные организации выполняют и социально-значимую роль в формировании дополнительных рабочих мест на тех территориях, на которых расположены санатории. Кроме того, развитие и расширение деятельности санаторно-курортной организации зачастую сопровождается развитием социальной инфраструктуры в самом населенном пункте (открытие магазинов, кафе, гостиниц, местных музеев и др.).

Необходимо отметить, что во многих малых городах и населенных пунктах именно близкое расположение санаторно-курортных организаций стимулирует местное население на создание самостоятельных художественных и фольклорных коллективов, развитие народных промыслов, разработку новых

экскурсионных маршрутов, в том числе и маршрутов выходного дня. Так, во многих санаторно-курортных организациях Свердловской области организуются выступления самодельных местных коллективов, организуются тематические вечера и концерты, знакомящие с историко-культурным наследием местного населения, а также проводятся ярмарки народных промыслов, выставки детского творчества и выставки местных художников. Кроме того, практически в каждой санатории разработаны для гостей экскурсионные программы по местным достопримечательностям.

На сегодняшний день актуальность и многофункциональность экскурсионно-познавательного туризма, особенно на территориях сельской местности, ни у кого не вызывает сомнений, так как повышает культурно-образовательный уровень (прежде всего у молодежи), связанный с исследованием историко-культурных ценностей, природных объектов, традиций, этноса и др. на территории родного края. Именно экскурсионно-познавательный туризм расширяет кругозор, улучшает когнитивные функции деятельности человека, вызывая при этом большое количество позитивных эмоций. Многие местные фермерские хозяйства стали активно участвовать в разработке экскурсионных маршрутов выходного дня для гостей санаториев. Как по-

казывает практика, в последние два года гастрономический туризм, с элементами трудового участия гостей, становится все более популярным на территории Свердловской области, что позитивно влияет на развитие как самого фермерского хозяйства, так и на развитие сельской территории, а также санаторно-курортной организации. Поэтому, можно с определённой долей условности выявить еще одну функцию санаторно-курортных организаций – патриотическую, так как велика сила влияния санаторно-курортных организаций на формирование любви к своей Родине, ее красотам, истории и культуре. Как показали реалии современной жизни, это одна из значимых функций воспитания нового поколения, особенно на территориях малых городов и населенных пунктов.

Таким образом, на основании исследования исторических этапов развития санаторно-курортного комплекса на территории Свердловской области можно сформулировать вывод о многофункциональности санаторно-курортных организаций, развитие которых носит мультипликативный эффект, позитивно влияющий на развитие тех территорий, на которых они располагаются. Вместе с тем, необходимо помнить, что определяющая и основная функция санаторно-курортных организаций – это профилактика, реабилитация и оздоровление населения, другими словами – медицинская функция.

Литература/References

1. Борисова А. В., Иерусалимский Ю. Ю. История развития санаторно-курортного дела в России. // *Современные проблемы сервиса и туризма*. – 2009. – № 3 – С. 32. [Borisova A. V., Ierusalimskij Yu. Yu. Istoriya razvitiya sanatorno-kurortnogo dela v Rossii. *Sovremennye problemy servisa i turizma*. 2009;(3):32. (in Russ.)]
2. Иванов А. Б. Российским курортам 300 лет. Великая история открытий во имя здоровья. [Ivanov A. B. Rossijskim kurortam 300 let. Velikaya istoriya otkrytij vo imya zdorov'ya. (in Russ.)] Доступно по: <https://rusnka.ru/rossijskim-kurortam-300-let-velikaya-istoriya-otkrytij-vo-imya-zdorov'ya/> (дата обращения: 01.08.2022)
3. Администрация Нижнесергиевского района. [Administraciya Nizhnesergienskogo rajona. (in Russ.)] Доступно по: <http://www.admnsergi.ru/story.html> (дата обращения: 15.03.2022)
4. Аникин А. Доступно по: <https://veved.ru/avtorskie-stati/72654-uralskie-istorii-kurort-nizhnie-sergi.html> (дата обращения: 01.08.2022). [Anikin A. URL: <https://veved.ru/avtorskie-stati/72654-uralskie-istorii-kurort-nizhnie-sergi.html> (дата обращения: 01.08.2022)]
5. URL: <https://er.ru/activity/news/sverdlovskie-edinorossy-pomogayut-s-dalnejshim-obustroystvom-bezhencam-iz-donbassa-i-ukrainy> (дата обращения 01.08.2022).
6. Википедия. Доступно по: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 15.03.2022). [Vikipediya. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 15.03.2022)]
7. Официальный сайт санатория «Обуховский». Доступно по: <http://xn----7sbaff7adeei0andbylmi0a4b.com/%D1%81imate/brief-history-of-the-sanatorium/> (дата обращения: 16.03.2022). [Oficial'nyj sajt sanatoriya «Obuhovskij». URL: <http://xn----7sbaff7adeei0andbylmi0a4b.com/%D1%81imate/brief-history-of-the-sanatorium/> (дата обращения: 16.03.2022)]
8. Официальный сайт термального комплекса «Акварель». Доступно по: <https://tkakvarel.ru/news/> (дата обращения: 27.07.2022). [Oficial'nyj sajt termal'nogo kompleksa «Akvarel'». URL: <https://tkakvarel.ru/news/> (дата обращения: 27.07.2022)]
9. Ураловед. Доступно по: <https://uraloved.ru/kuryi> (дата обращения: 15.03.2022). [Uraloved. URL: <https://uraloved.ru/kuryi> (дата обращения: 15.03.2022)]
10. Рункевист Н. А., Задорина О. В. *Курьи. Свердловская область от А до Я: Иллюстрированная краеведческая энциклопедия*. – Екатеринбург: Квист; 2009. [Runkevist N. A., Zadorina O. V. *Kur'i. Sverdlovskaya oblast' ot A do YA: Illyustrirovannaya kraevedcheskaya enciklopediya*. Ekaterinburg: Kvist; 2009. (in Russ.)]
11. Уралинформбюро. Власти Среднего Урала вновь пытаются продать санаторий «Курьи». Доступно по: <https://www.uralinform.ru/news/economy/319893-vlasti-srednego-urala-vnov-pytayutsya-prodat-sanatorii-kuri/> (дата обращения 02.08.2022). [Uralinformbyuro. Vlasti Srednego Urala vnov' pytayutsya prodat' sanatorij «Kur'i». URL: <https://www.uralinform.ru/news/economy/319893-vlasti-srednego-urala-vnov-pytayutsya-prodat-sanatorii-kuri/> (дата обращения 02.08.2022)]
12. Барнашев А. О., Масленникова С. Ф. Разработка Экскурсионной программы «Прогулка по Сухому оврагу». Доступно по: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017036884> (дата обращения: 15.02.2022). [Barnashev A. O., Maslennikova S. F. Razrabotka Ekskursionnoj programmy «Progulka po Suhomu ovragu». URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017036884> (дата обращения: 15.02.2022)]
13. Ошкордина А. А. Перспективы развития санаторно-курортных организаций в условиях пандемии. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2021. – Т. 27. – № 3 – С.161-166. [Oshkordina A. A. Perspektivy razvitiya sanatorno-kurortnyh organizacij v usloviyah pandemii. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2021;27(3):161-166. (in Russ.)]

Сведения об авторе

Ошкордина Алла Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент. Уральский государственный экономический университет (кафедра туристического бизнеса и гостеприимства). 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62, тел.+7 (343) 283-10-42; e-mail: al2111la@yandex.ru

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляет 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 09.08.2022 г.

Received 09.08.2022

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

УДК: 615.012

DOI: 10.37279/2413-0478-2022-28-3-79-82

Беляева С. Н.¹, **Райкис Б. Н.**², Пирогова М. Е.³, Нерсесянц З. В.⁴

ПРЕПАРАТ ИЗ ПЫЛЬЦЫ КИПАРИСА ВЕЧНОЗЕЛЕНОГО: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

¹ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Республики Крым, г. Ялта, Россия

²Научно-производственное объединение «Аллерген», г. Ставрополь, Россия

³ГБУЗ РК «Симферопольская поликлиника № 4» МЗ Республики Крым, г. Симферополь, Россия

⁴ООО Научно-производственное объединение «Альт», г. Ставрополь, Россия

*Belyaeva S. N.¹, **Raikis B. N.**², Pirogova M. E.³, Nersesyants Z. V.⁴*

PREPARATION FROM POLLEN OF CYPRESS EVERGREEN: HISTORY AND PROSPECTS

¹State budgetary health care institution of the Republic of Crimea «Academic research institute of physical methods of treatment, medical climatology and rehabilitation named by I. M. Sechenov», Yalta, Russia

²Scientific and production association "Allergen", Stavropol, Russia

³State budgetary health care institution of the Republic of Crimea "Simferopol Polyclinic № 4", Simferopol, Russia

⁴Ltd Co. Scientific and Production Association "Alt", Stavropol, Russia

РЕЗЮМЕ

Кратко описана история открытия поллиноза, вызываемого пыльцой кипариса вечнозеленого, клинико-эпидемиологические аспекты и методы лечения этого поллиноза в мире. Приведена история создания в СССР, на Украине и в России лечебно-диагностического препарата аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого, собранной на Южном Берегу Крыма. Дано краткое описание методов получения препарата аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого, приведены его основные физико-химические свойства и способы применения для диагностики и лечения кипарисного поллиноза.

Ключевые слова: пыльца растений, кипарис вечнозеленый, препарат, аллерген, Южный берег Крыма.

SUMMARY

The history of the discovery of pollinosis caused by pollen of evergreen cypress, clinical and epidemiological aspects and methods of treatment of this pollinosis in the world are briefly described. The history of the creation in the USSR, Ukraine and Russia of a diagnostic and therapeutic allergen preparation from pollen of evergreen cypress collected on the Southern Coast of Crimea is given. A brief description of the methods for obtaining the allergen preparation from the pollen of evergreen cypress is given, its main physical and chemical properties and methods of application for the diagnosis and treatment of cypress hay fever are given.

Key words: pollen of plant, cypress evergreen, preparation, allergen, Southern coast of Crimea.

Клинические проявления пыльцевой аллергии к пыльце кипариса аризонского и лузитанского впервые описал D. Ordman (1945) [1]. Он привел 14 клинических случаев подтвержденной сенсibilизации к пыльце этих растений на юге Африки и показал, что их пыльца и водный экстракт из нее вызывают одинаковую кожную реакцию. Автор также описал специфическую гипосенсibilизирующую терапию водно-солевым экстрактом из пыльцы кипариса аризонского и привел три клинических примера эффективности этой терапии.

В доступной нам литературе описание поллиноза к пыльце кипариса вечнозеленого дано в работе французских исследователей (D. Charpin et al., 1990) [2], в которой охарактеризовано место, занимаемое кипарисами в систематике хвойных растений, календарь их пыления, описаны клинико-эпидемиологические аспекты и лечение этого поллиноза.

При описании систематики кипариса D. Charpin подчеркивал, что наиболее распространенными среди растений рода *Cupressus* являются кипарис вечнозеленый или обыкновенный, кипарис аризонский и кипарис Дюпрезиана или сахарский и приводит характеристику этих видов.

В последние годы, по данным этого автора, во Франции были сделаны большие посадки кипарисов в декоративных целях и для защиты сельскохозяйственных культур от ветра. Это, по мнению автора, приведет к увеличению частоты поллиноза на пыльцу кипариса.

При описании сезона пыления кипариса автор отмечал вариабельность его начала и максимума пыления по времени (соответственно, в декабре-феврале и в феврале-марте). Характерным для пыления кипариса, по данным автора, является большое количество выделяемой им пыльцы (до 10000 пылевых зерен в м³ воздуха).

При характеристике перекрестных реакций отмечается их наличие между пылью различных видов кипариса, а также между пылью кипариса и пылью японского кедра (Panzani R. et al., 1986) [3].

При описании клиники поллиноза к пыльце кипариса авторы отмечают выраженный риноконъюнктивальный синдром и наличие бронхоспазма у 20 % больных [2, 4].

Диагностику данного поллиноза авторы проводили по анамнезу с помощью кожного тестирования и путем выявления специфических IgE к пыльце кипариса. Экстракт для диагностики получали из пыльцы *Cupressus sempervirens L.*, собранной на юге Франции [3].

Авторы ожидали увеличения частоты данного поллиноза в связи с увеличением площадей посадок кипариса [3].

Рассматривая вопросы лечения поллиноза к пыльце кипариса, авторы рекомендуют использовать пролонгированные и местные глюкокортикоиды. Специфическая гипосенсибилизация с экстрактом пыльцы кипариса вечнозеленого авторами не проводилась из-за низкой его активности [3].

Однако, в своей работе авторы ссылаются на опыт проведения успешной специфической гипосенсибилизации препаратом пыльцы горного кедра, также принадлежащего к семейству кипарисовых [3].

Проблема поллиноза к пыльце кипариса вечнозеленого у жителей Южного берега Крыма (ЮБК) возникла в 1980-е годы, когда на приеме у аллерголога появились пациенты с клиническими проявлениями поллиноза в виде преимущественно риноконъюнктивального синдрома в феврале-марте месяце [5]. Диагностика с помощью производимых на тот момент в СССР наборов пыльцевых аллергенов не позволяла выявить причиннозначимый аллерген. Пациенты указывали на возникновение симптомов после контакта с пылью кипариса вечнозеленого. В СССР данный аллерген в то время не производился. Проводимая диагностика по методу Блау-Матье пылью кипариса вечнозеленого подтверждала предполагаемую сенсибилизацию.

Первая публикация об особенностях зимне-весеннего поллиноза на Южном берегу Крыма была нами сделана в 1991 г. [5]. Описаны клинические особенности данного поллиноза и проведено хемилюминесцентное исследование крови с пылью кипариса вечнозеленого, подтвердившее сенсибилизацию к его пыльце у пациентов.

Разработку препаратов из пыльцы растений в СССР осуществляло Ставропольское научно-производственное объединение (НПО) «Аллерген» [6]. В декабре 1990 г. на заседании научно-технического совета (НТС) этого НПО была рассмотрена программа испытаний аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого, наиболее распространенного на ЮБК. Разработкой препарата занимался проф. Райкис Борис Николаевич. Препарат создавался на основе пыльцы кипариса вечнозеленого, собранной авторами в экологически чистом районе ЮБК. Программа испытаний была согласована с Государственным контрольным институтом медицинских биологических препаратов им. Л. А. Тарасевича (ГИСК) Минздрава СССР.

Было проведено испытание на животных водно-солевого экстракта на токсичность. Стерильность определялась методом посева на культуральные среды, охарактеризован его состав, концентрация в единицах PNU и физико-химические характеристики. Было произведено три серии препарата. Все серии препарата были прозрачны, соломенно-желтого цвета, стерильны, в опытах на морских свинках и мышках не вызывали токсических изменений. У кроликов, иммунизированных по схеме Маркова-Хавкина, аллергены индуцировали синтез преципитирующих антител. При этом все серии аллергенов формировали с антисыворотками к данному аллергену две линии преципитации. Это свидетельствовало о том, что полученные аллергены обладали иммуногенными свойствами, аллергенной специфичностью, что служило основанием для изучения лечебной эффективности этого препарата.

В апреле 1992 г. Комитет медицинских иммунобиологических препаратов при Минздраве СССР разрешил проведение испытаний аллергена кипариса вечнозеленого на ограниченном контингенте взрослых пациентов. В присутствии с.н.с. лаборатории СК аллергенов Радунской Стеллы Филипповны и представителя НПО «Аллерген» профессора Райкиса Бориса Николаевича на базе Ялтинского НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова МЗ УССР были проведены испытания на специфичность трех серий препарата аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого на 10 добровольцах жителях ЮБК с предполагаемой сенсибилизацией к нему. У всех пациентов была выявлена сенсибилизация к пыльце кипариса вечнозеленого, что подтвердило специфичность препарата. Материалы испытаний были доложены на заседании Комитета медицинских иммунобиологических препаратов МЗ СССР в 1992 г. Принято решение разрешить испытание аллергена кипариса вечнозеленого на ограниченном контингенте взрослых.

Была разработана программа испытаний препарата из пыльцы кипариса вечнозеленого, которая предусматривала проведение специфической терапии данным препаратом 10 пациентов.

Клинический пример. Больная Ф., 1959 г.р., живет в пос. Олива (Форос) на ЮБК 12 лет, работает сестрой-хозяйкой. Жалобы на чихание, конъюнктивит, насморк, кашель, возникающие в феврале-марте и заканчивающиеся в мае, 4 года подряд. Из перенесенных заболеваний – корь в детстве. Вредных привычек нет. Аллергических заболеваний в семье не было, у самой пациентки клинических проявлений аллергии до этого не замечалось.

При опросе выяснилось, что ухудшение самочувствия отмечается на улице в сухую, ветреную погоду. Непосредственной причиной возникновения заболевания считала кипарис. В период обострения заболевания не выявлялось влияния каких-либо пищевых продуктов, алкоголя, пыли, запахов, контакта с различными животными, одеждой, постельными принадлежностями. По работе контакт с моющими пастами, стиральными порошками, пылью.

При осмотре слизистых оболочек выявлена гиперемия конъюнктивы, слизистой носа, водянистые выделения из носа.

Аускультативно в легких везикулярное дыхание. При внешнем осмотре патологии органов брюшной полости не выявлено.

На следующий год после выявления симптомов поллиноза в ноябре было проведено кожное скарификационное тестирование с аллергеном из пыльцы кипариса вечнозеленого. Степень кожной аллергической реакции оценена на 4+. Была начата специфическая гипосенсибилизация аллергеном из пыльцы кипариса вечнозеленого: начальная доза – 0,012 PNU, конечная – 600 PNU, суммарная – 3639 PNU, количество инъекций 29, продолжительность 120 дней. В процессе лечения не наблюдалось местной и общей реакции. Жалоб на изменения самочувствия не предъявлялось.

После проведенной терапии в период пыления кипариса вечнозеленого клинических проявлений поллиноза не отмечалось.

Однако, в связи с распадом СССР, дальнейшие исследования по внедрению в практическое здравоохранение препарата аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого были прекращены.

Дальнейшая работа над препаратом аллергена кипариса вечнозеленого проводилась с участием МП «Иммунолог», г. Винница, под руководством проф. Пухлика Бориса Михайловича [7]. Работы проводились с использованием пыльцы кипариса вечнозеленого, собранной в Никитском ботаническом саду (НБС) его сотрудниками под руководством зав. отделом дендрологии НБС д.б.н. Захаренко Геннадия Сергеевича. Были проведены стандартизация препарата в единицах PNU, его испытания на токсичность и стерильность, дана его физико-химическая характеристика [Астма и аллергия, 2009;(1-2):88.].

Для проведения СИТ использовали аллерген, изготовленный на предприятии «Иммунолог» (г. Винница) из пыльцы кипариса вечнозеленого, собранного в г. Ялта. Аллерген представлял собой прозрачный, светло-желтый, нетоксичный водно-солевой раствор белково-полисахаридных комплексов, выделенных из пыльцы методом экстракции раствором Эванса. Консервант – фенол. рН = 6,5-7,2. В 1 мл препарата 8 000-12 000 PNU.

Первые серии препарата были нестабильны – выпадали в осадок и теряли активность в течении полугода. Препарат был доработан, его качество улучшено. С 2005 г. он входил в перечень производимых

в Украине аллергенов для диагностики и специфической терапии поллинозов.

Клинический пример. Большой В., 1953 г.р. Переехал в Крым в 1983 г. в связи с наличием бронхоэктатической болезни, по поводу которой был прооперирован в 1982 году. Проведена резекция нижней доли правого легкого. Через 7 лет после переезда в Крым у пациента развились клинические проявления зимне-весеннего поллиноза в виде ринита и конъюнктивита. После появления аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого, производимого МП «Иммунолог» (Винница), больному в течении 5 лет проводилась специфическая гипосенсибилизирующая терапия с использованием этого препарата с положительным эффектом. После первого курса терапии пациент отмечал полное отсутствие симптомов при контакте с пыльцой кипариса.

В 2013 г. по нашей просьбе для облегчения использования в практическом здравоохранении на МП «Иммунолог» г. Винница был изготовлен сублингвальный препарат из аллергена пыльцы кипариса вечнозеленого для лечения данного поллиноза. Однако использование этого препарата нами не проводилось из-за невозможности его поставок.

В 2015 г. по нашей инициативе на НПО «Альт», г. Ставрополь, был создан препарат аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого, собранной в г. Ялта. Препарат получен экстрагированием фосфатно-солевым буфером с рН 7,0. Он представляет собой прозрачный водно-солевой раствор белково-полисахаридных комплексов соломенно-желтого цвета, содержащий 10 000 PNU в 1 мл. Специфичность препарата проверена методом ИФА с использованием стандартных образцов предприятия (СОПр) с известным содержанием специфических IgE к аллергену пыльцы кипариса вечнозеленого. Также проверена токсичность и стерильность препарата. Препарат упакован в стеклянные флаконы объемом 5 мл, укупоренные резиновыми пробками. На основе этого экстракта создана иммуноферментная тест-система для диагностики сенсibilизации к кипарису.

Дальнейшая разработка препарата аллергена кипариса вечнозеленого требует финансирования, что затрудняет работу над ним. В современных условиях создание Российского препарата особенно актуально.

Литература/References

1. Ordman D. Cypress Pollinosis In South Africa. *S.A. MED. J.*, May 1945:142-146.
2. Charpin D., Hugues B., Mallea M., Thibaudon M., Sutra J. P., Ivry M. et al. L'allergie au cypress. *Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique.* 1990;30(1):21-26.
3. Panzani R., Cenfanni G., Brunel M. Increase of respiratory allergy to the pollens of cypresses in the south of France. *Ann. Allergy.* 1986;56(6):460-463.
4. Bousquet J., Knani J., Nejjaoui A. et al. Clinical and immunologic characteristics of patients allergic to cypress pollen. *Allergy. Apr.* 1993;48(3):183-188.
5. Беляева С. Н., Гавриленко Т. И., Райкис Б. Н., Шинкарчук И. Ф., Захаренко Г. С. Особенности поллинозов, эндемичных для Южного берега Крыма. Актуальные вопросы аллергологии и иммунологии в аридной зоне: Тезисы докладов конференции аллергологов и иммунологов. Ашхабад: Ылым; 1991:10. [Belyaeva S. N., Gavrilenko T. I., Rajkis B. N., Shinkarchuk I. F., Zaharenko G. S. Osobennosti pollinozov, endemichnyh dlya Yuzhnogo berega Kryma. Aktual'nye voprosy allergologii i immunologii v aridnoy zone: Tezisy докладov konferencii allergologov i immunologov. Ashkhabad: Ylym; 1991:11. (in Russ.)]
6. Беляева С. Н., Иллотович Н. А., Райкис Б. Н., Гавриленко Т. И., Горovenko Т. З., Денщикова Т. Ю. Изучение свойств аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого, распространенного в г. Ялта. Актуальные вопросы аллергологии и иммунологии в аридной зоне: Тезисы докладов конференции аллергологов и иммунологов. Ашхабад: Ылым; 1991:11. [Belyaeva S. N., Illyutovich N. A., Rajkis B. N., Gavrilenko T. I., Gorovenko T. Z., Denshchikova T. Yu. Izuchenie svojstv allergena iz pyl'cy kyparisa vечнозеленого, rasprostrannennogo v g. Yalte. Aktual'nye voprosy allergologii i immunologii v aridnoy zone: Tezisy докладov konferencii allergologov i immunologov. Ashkhabad: Ylym; 1991:11. (in Russ.)]
7. Беляева С. Н. Поллинозы Южного берега Крыма. Материалы I съезда аллергологов Украины. Киев; 2002:21. [Belyaeva S. N. Pollinozy Yuzhnogo berega Kryma. Materialy I s'ezda allergologov Ukrainy. Kiev; 2002:21. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Беляева Светлана Николаевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, г. Ялта, ул. Мухина/пер. Свердлова, д. 10/3, тел. +79780381720, e-mail: belyaeva-1956@yandex.ru

Райкис Борис Николаевич – докт. мед. наук, профессор, зав. научным отделом ФГУП НПО «Аллерген», 355000, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Биологическая, д. 20, тел. +7 (8652) 24-40-84, e-mail: info.stav@microgen.ru

Пирогова Мария Евгеньевна – канд. мед. наук, врач-пульмонолог ГБУЗ РК «Симферопольская поликлиника № 4», 295050, г. Симферополь, ул. Лизы Чайкиной, д. 5а, тел.: +7(3652)66-92-18, e-mail: pirogovamariya@inbox.ru

Нерсесьянц Зинаида Васильевна – начальник производства ООО НПО «Альт», 355021, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Рогожникова, д. 78, тел.: +7-909-77-400-81, e-mail: Onxs@ya.ru

Information about authors

Belyaeva S.N. – <http://orcid.org/0000-0002-6161-6058>

Pirogova M.E. – <http://orcid.org/0000-0002-5801-0282>

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 07.09.2022 г.

Received 07.09.2022

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК:616.711:615.838+615.84

DOI: 10.37279/2413-0478-2022-28-3-83-88

Недопекина О. А.

КОМПЛЕКСНАЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ДОРСАЛГИЯХ. НАУЧНЫЙ ОБЗОР

ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», РФ, Республика Крым, г. Ялта

Nedopekina O. A.

COMPLEX PHYSIOTHERAPEUTIC MEDICAL REHABILITATION IN DORSALGIA. SCIENTIFIC REVIEW

SBHCR RC «Academic research institute of physical methods of treatment, medical climatology and rehabilitation named after I. M. Sechenov», Russian Federation, Republic of Crimea, Yalta

РЕЗЮМЕ

Представлены актуальность проблемы комплексной физиотерапевтической медицинской реабилитации при дорсалгиях (ДА), современные физиотерапевтические методы лечения и медицинской реабилитации (МР), подходы к физиотерапевтической МР при ДА и применение критериев «Международной классификации функционирования, нарушений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) к оценке эффективности физиотерапевтической МР.

Ключевые слова: дорсалгия, физиотерапия, медицинская реабилитация.

SUMMARY

The relevance of the problem of complex physiotherapeutic medical rehabilitation in dorsalgia (DA), modern physiotherapeutic methods of treatment and medical rehabilitation (MR), approaches to physiotherapeutic MR in AD and the application of the criteria of the "International Classification of Functioning, Disability and Health" (ICF) to assess the effectiveness of physiotherapy are presented.

Key words: low back pain, physiotherapy, medical rehabilitation.

Более 7 % случаев заболеваемости граждан Российской Федерации в 2021 г. были вызваны патологией костно-мышечной системы и соединительной ткани, включая дорсалгии (ДА) [1]. На первом месте по значимости среди ДА стоит нозологическая форма М54.5 «Боль внизу спины». Всего около 28,4 % взрослого населения России страдают периодическими болями в спине и около 84 % отмечали проявление этой патологии хотя бы один раз в течение своей жизни [2]. Потребность в проведении медицинской реабилитации (МР) у пациентов с патологией позвоночника, приводящей к ДА, достигает 99,9 %, при этом средняя продолжительность амбулаторного курса достигает 14 дней [3]. Значительные трудовые ресурсы медицинских учреждений на третьем этапе МР и расходы фондов обязательного медицинского страхования (ФОМС) и фондов социального страхования (ФСС) связаны с лечением и реабилитацией больных с дорсопатией, в т.ч. и ДА [4]. Заболевания костно-мышечной системы, включая ДА, в большом проценте случаев являются также коморбидной патологией для других основных заболеваний. Но ДА, особенно в периоды обострений и неполной ремиссии, существенно влияет на функциональное состояние пациентов, становясь актуальной с точки зрения необходимой МР [5-7].

Важную роль в МР пациентов с ДА играют физиотерапевтические лечебные факторы (ФЛФ), широко используемые в сети отечественных поликлинических и санаторно-курортных медицинских организаций. В действующих клинических рекомендациях, стандартах и методических рекомендациях представлены сведения о применении ФЛФ у пациентов с ДА [4-11]. Но эти сведения недостаточно конкретизированы для успешного проведения МР. Зачастую указываются лишь наименования ограниченного перечня ФЛФ, без указания рекомендуемых разовых и курсовых доз их применения. Также недостаточно представлены современные ФЛФ, успешно применяемые в лечении ДА в последние годы. К их числу относят высокоинтенсивную лазеротерапию (ВИЛТ, в английской транскрипции HILT), экстракорпоральную ультразвуковую ударно-волновую терапию (УВТ, в английской транскрипции SWT), терапию высокоинтенсивным переменным магнитным полем (ВИМП, в английской транскрипции PEMF), медикаментозную акупунктуру (фармакопунктуру), инъекционную пунктурную карбокситерапию (КОТ). Актуальность проблемы МР пациентов с ДА стимулировала развитие современных физиотерапевтических технологий – как в виде самостоятельных физиотерапевтических воздействий, так и в составе комплексов.

Среди последних, наиболее часто применяются следующие комплексы: ВИЛТ+фармакопунктура; УВТ+ВИЛТ; КОТ+УВТ; ВИМТ+УВТ, УВТ+ фармакопунктура [12-24].

ВИЛТ – это применение высокоинтенсивного инфракрасного лазера с интенсивностью излучения около 10 Вт и выше с целью получения более сильной биомодуляции и обезболивающего действия. ВИЛТ в импульсном режиме оказывают непосредственное обезболивающее и миорелаксирующее действие, а также дают вспомогательный тепловой эффект. Были проведены исследования эффективности ВИЛТ как самостоятельного противоболевого воздействия и в сравнении с эффективностью стандартного протокола физиотерапевтических воздействий для лечения ДА (ультразвуко-терапии, динамической электростимуляции, массажа, тренажеров и ЛФК). Высокоинтенсивная лазерная терапия обладает противовоспалительным, репаративно-регенераторным, анальгезирующим, сосудорасширяющим и катаболическим лечебными эффектами. Анализ результатов показал, что значительное количество пациентов с острой болью достигли полного исчезновения боли (28,8 %), при этом пациенты, страдающие хронической болью, демонстрировали значительное уменьшение боли (31,1 %), но не ее исчезновение. Лечение очаговой боли являлось более эффективным по сравнению с лечением генерализованной боли. Заключительная оценка показала, что стандартное физиотерапевтическое лечение не приводит к полному восстановлению нормального состояния пациентов, а всего лишь улучшает состояние. Физиотерапевтический метод ВИЛТ позволяет получить лучшие результаты по сравнению со стандартным физиотерапевтическим лечением и обеспечивает болеутоляющий эффект у 70-85 % пациентов. Пациенты, прошедшие лечение посредством ВИЛТ в сочетании со стандартным физиотерапевтическим лечением, демонстрировали наиболее высокие показатели клинического и функционального улучшения, по сравнению с другими группами пациентов. Результаты показали, что комплексное лечение на основе комбинации ВИЛТ и стандартного протокола физиотерапевтического лечения может успешно использоваться для ослабления болевых симптомов и раннего излечения пациентов с ДА. Но в литературе отсутствуют оценки эффективности ВИЛТ у пациентов с ДА при использовании критериев МКФ [12, 13, 15].

УВТ – это воздействие на ткани организма короткими акустическими импульсами различной амплитуды, получившими название ударных волн. Акустические волны с высоким энергетическим пиком в процессе терапии взаимодействуют с мышечной тканью, вызывая общий лечебный эффект, способствуя образованию новых кровеносных сосудов, устранению хронического воспаления за счет увеличения активности тучных клеток, выработке коллагена и проколлагена, разрушению кальцинированных фибропластов, дисперсии медиаторов боли и деактивации триггерных точек, обеспечивая в комплексе обезболивание и восстановление подвижности в суставах. Таким образом, УВТ обладает остеозирирующим, дефиброзирующим, гипо-

алгезивным и репаративно-регенераторным лечебными эффектами. Клинические исследования доказали лечебный и восстанавливающий эффекты ударно-волновой терапии (УВТ). Результаты исследований демонстрируют следующее: при применении лечения УВТ более чем у 80 % пациентов с ДА наблюдаются улучшения состояния и происходит облегчение боли (либо ее полное устранение). Данный метод успешно используется для лечения пациентов в амбулаторных условиях. Метод УВТ (например, с использованием аппарата ВТЛ-5000-6000 SWT) чаще всего используется в реабилитации ДА. Но в литературе отсутствуют оценки эффективности УВТ у пациентов с ДА при использовании критериев МКФ [14, 20].

Фармакопунктура – это метод достижения совместного эффекта медикаментов и рефлексотерапии путем введения лекарственного препарата в точки акупунктуры, соответствующие цели лечебного эффекта при различных нозологических формах. В частности, гомеосиниатрия – это фармакопунктура с использованием гомеопатических средств. При применении фармакопунктуры (гомеосиниатрии) с использованием антигомотоксических препаратов (Дискус композитум, Траумель С, Цель Т и т.п.) у пациентов с ДА к концу курса лечения отмечается почти полное исчезновение жалоб на боль и отсутствие рефлекторных болевых симптомов (ограничения активных движений, симптомов натяжения, анталгической установки туловища). Также отмечается положительный эффект при использовании методом фармакопунктуры микроиндукционных коллагенов (плексатрон и остеоколл). Но в литературе отсутствуют оценки эффективности фармакопунктуры у пациентов с ДА по критериям МКФ [16-19].

ВИМТ – это лечебное воздействие переменным магнитным полем (ПЕМП) с частотой следования импульсов около 0,5 Гц, длительностью не более нескольких секунд и амплитудой 1500 и более мТл. По степени выраженности стимулирующего, обезболивающего и противовоспалительного действия ВИМТ во много раз превосходит низкочастотное ПЕМП. Магнитное поле проникает в ткани на глубину до 5-10 см, что обеспечивает воздействие на нейроны поверхностных и глубоких нервов, улучшение локального кровотока и микроциркуляции, уменьшение отека тканей и уменьшение воспалительных реакций. Таким образом, ВИМТ оказывает комплексное подавляющее воздействие на патогенетические механизмы возникновения боли. Но в литературе отсутствуют оценки эффективности ВИМТ у пациентов с ДА по критериям МКФ [21].

КОТ – это инсуффляция (подкожное введение) стерильного медицинского газа CO₂ в рефлексогенные точки, по триггерным болевым точкам. Вследствие прямого действия инсуффляции CO₂ на гладкомышечные клетки артериол происходит расширение сосудов, а повышение концентрации диоксида углерода в тканях вызывает рост поглощения тканями O₂, приводящего к тканевой гипероксигенации, неоангиогенезу и изменению активности нервных окончаний. Кроме того, увеличивается гибкость коллагеновых волокон. Комплекс реакций на CO₂ приводит к возникновению обезболиваю-

щего и спазмолитического эффектов, к торможению чувствительности активных триггерных точек и уменьшению локального болезненного спазма мышц. Использование инъекционной КОТ карбокситерапии повышает эффективность лечения больных с болевыми синдромами за счет выраженного уменьшения болевого синдрома и патологического напряжения мышц. Но в литературе отсутствуют оценки эффективности ВИМТ у пациентов с ДА по критериям МКФ [24].

Кроме того, в имеющихся нормативных и методических документах по реабилитации ДА с использованием различных лечебных воздействий не представлены оценки реабилитационных эффектов применения ФЛФ по критериям «Международной классификации функционирования, нарушений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ).

Ключевую роль в решении задач МР играет развитие системы медицинской реабилитации, определенной Приказом Министерства здравоохранения РФ от 31.07.2020 г. № 788н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых», в котором сформулированы нормативные требования к МР, включая оценку эффективности МР по критериям МКФ, правила организации деятельности, рекомендуемые штатные нормативы и стандарты оснащения. В то же время, отраслевое нормативное регулирование МР в указанном приказе представлено недостаточно. Так, в приказе отсутствуют рекомендуемые эффективные комплексы реабилитационных воздействий при различной патологии, включая ДА, с использованием современных ФЛФ. В действующих нормативных и методических документах не представлены оценки влияния современных ФЛФ у пациентов с ДА по критериям МКФ, что сдерживает их применение для целей эффективной МР в амбулаторных и санаторно-курортных условиях.

Дорсалгии характеризуются развитием функциональных отклонений не только со стороны пораженных костно-мышечной и нервной систем, но и других систем, функционирующих с ними в тесном взаимодействии. Современные данные свидетельствуют о том, что между системами, которые обеспечивают жизнедеятельность организма, существуют тесные функциональные взаимосвязи. Более того, эти системы формируют гомеостатическое единство, что и определяет новые подходы к тестированию функционального состояния и понимания генеза его нарушений, а также к коррекции последних. При таких обстоятельствах необходимо исследовать ведущие симптомы вовлеченных в патологический процесс физиологических систем. Такой системный подход сформулирован в принятой ВОЗ в 2001 г. МКФ, критерии которой являются основой для научных исследований и разработки оптимальных комплексов МР.

Для успешного решения задач МР при ДА необходимо учитывать, прежде всего, уровень болевого синдрома и имеющегося стресса, и в целом психофизиологический статус пациента. В частности, МКФ предусматривает необходимость коррекции функционального состояния пациента по доменам b122 «Глобальные психосоциальные функции» и b280 «Ощущения боли» (в разделе «Функции») и

d240 «Преодоление стресса и других психологических нагрузок» (в разделе «Активность и участие. Общие задачи и требования»).

С начала XXI века в отечественной физиотерапии, в дополнение к нозологически ориентированному, активно развивается новый, синдромно-патогенетический подход [4, 8-10, 25-27]. Синдромно-патогенетический подход постулирует формирование лечебных воздействий в зависимости от ведущих синдромов и жалоб. Этот подход представляется более рациональным и адекватным постулатам персонифицированной медицины [27], так как позволяет подбирать терапию исходя из ведущих жалоб и функциональных нарушений конкретного пациента. Если в процессе диагностики симптомы и синдромы формируют клинко-патогенетическую картину нозологии, то в процессе реабилитации синдромы являются объектом воздействия [28].

Многие синдромы взаимосвязаны и играют совместно важную роль в развитии различных заболеваний. Например, получены данные о взаимосвязи болевого синдрома и ограничений движений при ДА [29]. В последнее время, помимо общеизвестных синдромов (клинко-диагностических, патофизиологических, патоморфологических и этиологических), стали выделять ещё т.н. реабилитационные синдромы, определяемые как комплекс тесно связанных между собой клинко-морфо-функциональных признаков, не обладающих узкой нозологической специфичностью, но являющихся объектами успешного применения нозологически независимых реабилитационных воздействий [28]. В качестве реабилитационных синдромов могут выступать домены МКФ, на пример домен b28013 «Боль в спине (дорсалгия)». Даже выделение в МКБ-10 дорсалгий в качестве отдельной нозологической группы М 54, включающей 9 различных по этиологии и патогенезу форм (М 54.0 Панникулит, поражающий шейный отдел и позвоночник; М 54.1 Радикулопатия; М 54.2 Цервикалгия; М 54.3 Ишиас; М 54.4 Люмбаго с ишиасом; М 54.5 Боль внизу спины; М 54.6 Боль в грудном отделе позвоночника; М 54.8 Другая дорсалгия; М 54.9 Дорсалгия неуточненная) свидетельствуют о первостепенном значении реабилитации болевого синдрома в процессе МР с пациентов с ДА.

В физиотерапии показана успешная корригирующая роль ФЛФ для некоторых сочетаний «синдром – лечебный фактор», характеризующихся устойчивыми доказанными эффектами: «атерогенная дислипидемия – физические упражнения, лазерная гемофизиотерапия», «артериальная гипертензия – физические упражнения, центральная импульсная электротерапия, сероводородные и ароматические ванны, бани, оксигенобаротерапия», «гиподинамия – физические упражнения, массаж, электростимуляция скелетной мускулатуры», «ожирение – физические упражнения, контрастные методы гидротерапии, центральная импульсная электротерапия, электростимуляция и лимфодренаж, вибровacuумная терапия, акупунктура», «нарушение толерантности к углеводам – физические упражнения, питьевые и лечебные минеральные воды», «нарушения реологических свойств крови и микроциркуляции – низкочастотная магнитотерапия, лазерная гемофи-

зиотерапия», «психоэмоциональный стресс – ароматотерапия», «боль – электро-импульсная терапия, транскраниальная электростимуляция, пеллоидотерапия, рефлексотерапия, массаж, ЛФК» и др. [4, 8-10]. При построении комплексной МР важно использовать такие сочетания лечебных воздействий, которые эффективно влияют на имеющиеся у пациента синдромы, в результате чего восстанавливаются важные функции организма: уменьшается выраженность боли, улучшается кровоснабжение, повышается толерантность к физической и умственной нагрузкам и к стрессам.

При научном обосновании оптимизации МР в отношении синдромов представляется актуальным применение МКФ, которая является международным стандартом оценки функционального состояния пациентов и эффективности оказываемых им медицинских услуг [30, 31]. МКФ позволяет объективно определить состояние здоровья и нарушения функций, сформулировать прогноз и оценить эффективность проводимых лечебно-реабилитационных мероприятий с использованием определенных идентификационных критериев. Для оценки эффективности МР применение МКФ предполагает осуществление объективной оценки клинического состояния пациента с по ряду ведущих параметров, влияющих на исход реабилитационного процесса,

включая морфологические, функциональные и психофизиологические. Эти и другие показатели составляют основу описания доменов МКФ. В МКФ для оценки состояния пациента используются домены – практически и теоретически значимый набор взаимосвязанных физиологических функций, анатомических структур, действий, задач и сфер жизнедеятельности. Таким образом, имеющиеся в МКФ домены могут рассматриваться как домены здоровья и как домены, связанные со здоровьем. В этом понимании они близки к понятиям т.н. реабилитационных синдромов, становящихся объектом воздействия ФЛФ в процессе МР [28]. В последние годы разработаны методики оценки доменов МКФ применительно к заболеваниям основных систем. В то же время, оценки функционального состояния при ДА по критериям МКФ проработаны в недостаточном объеме [32-36].

Заключение

Суммируя представленные выше данные, перспективным направлением научных исследований по совершенствованию медицинской помощи пациентам с дорсалгией (М 54.5 «Боль внизу спины») является разработка программы комплексной медицинской реабилитации с использованием современных методов физиотерапии.

Литература/References

1. *Здравоохранение в России*. 2021: Стат.сб./Росстат. – М.; 2021. [Zdravookhraneniye v Rossii. 2021: Stat.sb./Rosstat. Moscow; 2021. (in Russ.)]
2. Давыдов О. С. Распространенность болевых синдромов и их влияние на качество жизни в мире и в России, по данным исследования глобального бремени болезней за период с 1990 по 2013 г. // *Российский журнал боли*. – 2015. – Т. 48. – № 3-4. – С.11-18. [Davydov O. S. Rasprostranennost' bolevykh sindromov i ikh vliyaniye na kachestvo zhizni v mire i v Rossii, po dannym issledovaniya global'nogo bremeni bolezney za period s 1990 po 2013 g. *Rossiyskiy zhurnal boli*. 2015;48(3-4):11-18. (in Russ.)]
3. Прилипко Н. С., Бантьева М. Н., Поважная Е. Л. *Методика определения потребности взрослого населения в медицинской реабилитации*. Методические рекомендации № 54/13 от 22.04.2013 г. – Москва; 2013. [Prilipko N. S., Bant'yeva M. N., Povazhnaya Ye. L. *Metodika opredeleniya potrebnosti vzroslogo naseleniya v meditsinskoj reabilitatsii*. Metodicheskiye rekomendatsii № 54/13 от 22.04.2013 g. Moscow; 2013. (in Russ.)]
4. Пономаренко Г. Н., Ковлен Д. В. *Физическая и реабилитационная медицина*. Клинические рекомендации, основанные на доказательствах. / Под ред. акад. Разумова А. Н. – М.: Наука; 2020. [Ponomarenko G. N., Kovlen D. V. *Fizicheskaya i reabilitatsionnaya meditsina*. Klinicheskiye rekomendatsii, osnovannyye na dokazatel'stvakh. Ed by akad. Razumov A. N. Moscow: Nauka; 2020. (in Russ.)]
5. *Хроническая боль в спине*. Клинические рекомендации. – Москва – Санкт-Петербург – Ростов-на-Дону; 2014. [*Khronicheskaya bol' v spine*. Klinicheskiye rekomendatsii. Moscow – Sankt-Peterburg – Rostov-na-Donu; 2014. (in Russ.)]
6. *Диагностика и лечение дискогенной пояснично-крестцовой радикулопатии*. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. – Москва; 2020. [*Diagnostika i lecheniye diskogennoy poynasichno-krestsovoy radikulopatii*. Ministerstvo zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii. Klinicheskiye rekomendatsii. Moscow; 2020. (in Russ.)]
7. *Профессиональные дорсопатии пояснично-крестцового отдела*. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. – Москва, 2022. [*Professional'nyye dorsopatii poynasichno-krestsovoyego otдела*. Ministerstvo zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii. Klinicheskiye rekomendatsii. Moscow; 2022. (in Russ.)]
8. *Физиотерапия: национальное руководство* / Абрамович С. Г., Адилов В. В., Антипенко П. В. и др. / Под. ред. Пономаренко Г. Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. [*Fizioterapiya: nacional'noe rukovodstvo* / Abramovich S. G., Adilov V. V., Antipenko P. V. and others. Ed by Ponomarenko G. N. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. (in Russ.)]
9. *Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство*. / Под ред. Пономаренко Г. Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. [*Fizicheskaya i reabilitatsionnaya medicina: nacional'noe rukovodstvo*. Ed by Ponomarenko G. N. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (in Russ.)]
10. *Санаторно-курортное лечение: национальное руководство* / Под ред. Разумова А. Н., Стародубова В. И., Пономаренко Г. Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021. [*Sanatorno-kurortnoye lecheniye: natsional'noye rukovodstvo*. Ed by Razumov A. N., Starodubov V. I., Ponomarenko G. N. Moscow: GEOTAR-Media; 2021. (in Russ.)]
11. Приказ Минздрава России от 24.12.2012 г. № 1547н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при поражении межпозвоночного диска и других отделов позвоночника с радикулопатией (консервативное лечение)» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.04.2013 N 27948). [Приказ Минздрава России от 24.12.2012 г. № 1547н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при поражении межпозвоночного диска и других отделов позвоночника с радикулопатией (konservativnoye lecheniye)» (Zaregistrirvano v Minyuste Rossii 01.04.2013 N 27948). (in Russ.)]
12. Alayat M. S. M., Mohamed A. A., Helal O. F., Khaled O. A. Efficacy of high-intensity laser therapy in the treatment of chronic neck pain: a randomized double-blind placebo-control trial. *Lasers Med Sci*. 2016;31:687-694. doi: 10.1007/s10103-016-1910-2
13. Boyraz I., Yildiz A., Koc B., Sarman H. Comparison of High-Intensity Laser Therapy and Ultrasound Treatment in the Patients with Lumbar Discopathy. *BioMed Research International*. 2015; Article ID 304328. doi: 10.1155/2015/304328
14. Пономаренко Г. Н. *Применение аппарата ударно-волновой терапии ВТЛ SWT в клинической практике*: Методические рекомендации. – СПб.; 2015. [Ponomarenko G. N. *Primeneniye apparata udarno-volnovoy terapii BTL SWT v klinicheskoy praktike*: Metodicheskiye rekomendatsii. Sankt-Peterburg; 2015. (in Russ.)]
15. Пономаренко Г. Н. *Применение аппарата высокоинтенсивной лазерной терапии ВТЛ-6000 HIL в клинической практике*: Методические рекомендации. – СПб.; 2016. [Ponomarenko G. N. *Primeneniye apparata vysokointensivnoy lazernoy terapii BTL-6000 HIL v klinicheskoy praktike*: Metodicheskiye rekomendatsii. Sankt-Peterburg; 2016. (in Russ.)]

16. Комлева Н. Е., Марьяновский А. А. Изменение физиологических показателей при лечении неврологических проявлений остеохондроза позвоночника методом гомеосиниатрии. // *Биологическая медицина*. – 2006. – № 1 – С.43-46. [Komleva N. Ye., Mar'yanovskiy A. A. Izmeneniye fiziologicheskikh pokazateley pri lechenii nevrologicheskikh proyavleniy osteokhondroza pozvonochnika metodom gomeosiniatirii. *Biologicheskaya meditsina*. 2006;(1):43-46. (in Russ.)]
17. Баринов А. Б., Жестикова М. Г. Современные методы эффективной терапии дорсалгий. // *Эффективная фармакотерапия*. – 2015. – № 13 – С.38-47. [Barinov A. B., Zhestikova M. G. Sovremennyye metody effektivnoy terapii dorsalgiiy. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2015;(13):38-47. (in Russ.)]
18. Агасаров Л. Г., Давьян О. С. Механизмы, эффективность и безопасность фармакопунктуры // *Лечащий врач*. – 2018. – № 11 – С.84-87. [Agasarov L. G., Dav'yan O. S. Mekhanizmy, effektivnost' i bezopasnost' farmakopunktury. *Lechashchiy vrach*. 2018;(11):84-87. (in Russ.)]
19. Urits I. A., Schwartz R. H., Orhurhu V. et al. Comprehensive Review of Alternative Therapies for the Management of Chronic Pain Patients: Acupuncture, Tai Chi, Osteopathic Manipulative Medicine, and Chiropractic Care. *Adv Ther*. 2021;38:76-89. doi: 10.1007/s12325-020-01554-0
20. Никитин М. В., Кончугова Т. В., Павловский С. А. Инновационные технологии в санаторно-курортном лечении пациентов с плече-лопаточным болевым синдромом. // *Вестник восстановительной медицины*. – 2020. – Т. 96. – № 2. – С.90-93. [Nikitin M. V., Konchugova T. V., Pavlovskiy S. A. Innovatsionnyye tekhnologii v sanatorno-kurortnom lechenii patsiyentov s plechelopatochnym boleвым sindromom. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2020;96(2):90-93. (in Russ.)] doi: 10.38025/2078-1962-2020-96-2-90-93
21. Musaev A. V., Guseinova S. G., Imamverdieva S. S. The use of pulsed electromagnetic fields with complex modulation in the treatment of patients with diabetic polyneuropathy. *Neurosci Behav Physiol*. 2003;33(8):745-52.
22. Нувахова М. Б. Инновационные технологии в санаторно-курортном лечении пациентов при дорсопатии // *Вестник восстановительной медицины*. – 2020. – Т. 100. – № 6 – С.66-74. [Nuvakhova M. B. Innovatsionnyye tekhnologii v sanatorno-kurortnom lechenii patsiyentov pri dorsopatii. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2020;100(6):66-74. (in Russ.)] doi: 10.38025/2078-1962-2020-100-6-66-74
23. Сидоров В. Д., Айрапетова Н. С., Гайдарова А. Х. Санаторно-курортный этап реабилитации при дорсалгиях. // *Вестник восстановительной медицины*. – 2019. – № 1 – С.71-79. [Sidorov V. D., Ayrapetova N. S., Gaydarova A. Kh. Sanatorno-kurortnyy etap rehabilitatsii pri dorsalgiiyakh. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2019;(1):71-79. (in Russ.)]
24. Хаткевич А. С., Елагин В. В., Сорокина О. В. Инъекционная карбокситерапия в лечении скелетно-мышечных болей. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2019. – Т. 25. – № 3 – С.104-105. [Khatkevich A. S., Yelagin V. V., Sorokina O. V. In'yektsionnaya karboksiterapiya v lechenii skeletno-myshechnykh boley. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2019;25(3):104-105. (in Russ.)]
25. Улащик В. С. Еще раз о синдромно-патогенетической классификации физических методов лечения. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2002. – № 5. – С.38-41 [Ulashchik V. S. Yeshche raz o sindromno-patogeneticheskoy klassifikatsii fizicheskikh metodov lecheniya. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kultury*. 2002;(5):38-41. (in Russ.)]
26. Ударцев Е. Ю. Синдромно-патогенетический подход к медицинской реабилитации больных после тотального эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов // *Травматология и ортопедия России*. – 2011. – Т. 60. – № 2 – С.30-36 [Udartsev Ye. Yu. Sindromno-patogeneticheskiy podkhod k meditsinskoй rehabilitatsii bol'nykh после total'nogo endoprotezirovaniya tazobedrennogo i kolennogo sustavov. *Travmatologiya i ortopediya Rossii*. 2011;60(2):30-36. (in Russ.)]
27. Черкашина И. В. *Персонализированная реабилитация больных с заболеваниями суставов*: Автореф. дисс. док. мед. наук. 14.03.11 / Черкашина Ирина Викторовна – Санкт-Петербург; 2017. [Cherkashina I. V. *Personalizirovannaya rehabilitatsiya bol'nykh s zabolevaniyami sustavov*: avtoref. diss. dok. med. nauk. 14.03.11 / Cherkashina Irina Viktorovna – Sankt-Peterburg; 2017. (in Russ.)]
28. Петров К. Б. Синдромно-ориентированный подход в восстановительной медицине. [Petrov K. B. Sindromno-orientirovanny podkhod v vosstanovitel'noy meditsine. (in Russ.)] <https://dislife.ru/articles/view/11697>
29. Zdravkovic A., Grote V., Pirchl M. et al. Comparison of patient- and clinician-reported outcome measures in lower back rehabilitation: introducing a new integrated performance measure (t2D). *Quality of Life Research*. 2022;31:303-315. doi: 10.1007/s11136-021-02905-2
30. Международная классификация функционирования, ограниченный жизнедеятельности и здоровья. – Женева: ВОЗ; 2001. [Mezhdunarodnaya klassifikatsiya funktsionirovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya. Zheneva: VOZ; 2001. (in Russ.)]
31. Шошмин А. В., Пономаренко Г. Н. *МКФ в реабилитации*. / Под ред. акад. АМН Разумова А. Н., 2-е издание, переработанное и дополненное. – СПб.; 2020. [Shoshmin A. V., Ponomarenko G. N. *MKF v rehabilitatsii*. Ed by Razumov A. N., 2-e izdanie, pererabotannoe i dopolnennoe. St. Petersburg; 2020. (in Russ.)]
32. Мизин В. И., Северин Н. А., Дудченко Л. Ш. и др. Методология оценки реабилитационного потенциала и эффективности медицинской реабилитации у пациентов с патологией кардио-респираторной системы в соответствии с «Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья». // *Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации*. Труды ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова». Ялта. – 2016. – XXVII. – С.1-22 [Mizin V. I., Severin N. A., Dudchenko L. Sh. i dr. Metodologiya otsenki rehabilitatsionnogo potentsiala i effektivnosti meditsinskoy rehabilitatsii u patsiyentov s patologiyey kardio-respiratornoy sistemy v sootvetstvii s «Mezhdunarodnoy klassifikatsiyey funktsionirovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya». *Aktual'nyye voprosy fizioterapii, kurortologii i meditsinskoy rehabilitatsii*. Trudy GBUZ RK «ANII im. I. M. Sechenova». Yalta. 2016;XXVII:1-22. (in Russ.)]
33. Ежов В. В., Мизин В. И., Царев А. Ю. и др. Оценка функционального состояния пациентов с хронической ишемией мозга по критериям «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья». // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2017. – Т. 23. – № 4 – С. 26-38. [Yezhov V. V., Mizin V. I., Tsarev A. Yu. i dr. Otsenka funktsional'nogo sostoyaniya patsiyentov s khronicheskoy ishemiyey mozga po kriteriyam «Mezhdunarodnoy klassifikatsii funktsionirovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya». *Vestnik fizioterapii i kurortologii* 2017;23(4):26-38. (in Russ.)]
34. Мизин В. И., Ежов В. В., Царев А. Ю., Яновский Т. С. и др. Использование опросника SF-36 в оценке эффективности медицинской реабилитации на основе критериев «Международной классификации функционирования, нарушения жизнедеятельности и здоровья». // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2020. – Т. 26. – № 4 – С.85-89. [Mizin V. I., Yezhov V. V., Tsarev A. Yu., Yanovskiy T. S. i dr. Ispol'zovaniye oprosnika SF-36 v otsenke effektivnosti meditsinskoy rehabilitatsii na osnove kriteriyev «Mezhdunarodnoy klassifikatsii funktsionirovaniya, narusheniya zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya». *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2020;26(4):85-89. (in Russ.)] doi:10.37279/2413-0478-2020-26-4-85-89
35. Цыкунов М. Б. Шкалы оценки нарушений при патологии опорно-двигательной системы с использованием категорий Международной классификации функционирования (дискуссия). // *Вестник восстановительной медицины*. – 2019. – № 2. – С. 2-12. [Tsykunov M. B. Shkaly otsenki narusheniy pri patologii opornodvigatel'noy sistemy s ispol'zovaniyem kategoriy Mezhdunarodnoy klassifikatsii funktsionirovaniya (diskussiya). *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2019;(2):2-12. (in Russ.)]
36. Цыкунов М. Б. Оценка нарушений при патологии опорно-двигательной системы с использованием категорий Международной классификации функционирования. // *Физическая и реабилитационная медицина*. – 2019. – Т. 1. – № 2 – С.37-59. [Tsykunov M. B. Otsenka narusheniy pri patologii opornodvigatel'noy sistemy s ispol'zovaniyem kategoriy Mezhdunarodnoy klassifikatsii funktsionirovaniya. *Fizicheskaya i rehabilitatsionnaya meditsina*. 2019;1(2):37-59. (in Russ.)] doi:10.26211/2658-4522-2019-1-2-37-59

Сведения об авторе

Недопекина Оксана Анатольевна – врач-невролог, научный сотрудник научно-исследовательского отдела физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, эл. почта: nevrolog.zdorovie@yandex.ru

Information about author:

Nedopekina O. A. – <http://orcid.org/0000-0003-4589-0900>

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляет 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 26.08.2022 г.

Received 26.08.2022

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

УДК: 616.1/4:92

DOI: 10.37279/2413-0478-2022-28-3-89-93

Ежов В. В.

**ИНИЦИАТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОФЕССОРА С. П. БОТКИНА
НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА
(к 150-летию открытия Ялты, как российского климатического курорта)**

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

Ezhov V. V.

**INITIATIVE ACTIVITY OF PROFESSOR S. P. BOTKIN
ON THE SOUTHERN COAST OF CRIMEA
(on the 150th anniversary of the opening of Yalta as a Russian climatic resort)**

State 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", Yalta

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена инициативной деятельности профессора С. П. Боткина на Южном берегу Крыма. Им заложены основы развития Ялты, как нового перспективного российского пульмонологического курорта – «лечебной станции для слабых грудных». Начиная со второй половины XIX века, Ялта стала быстро развиваться и завоевывать популярность у больных лёгочным туберкулёзом. Представлены сведения о поездке весной 1872 года императрицы Марии Александровны в Ливадию в сопровождении С. П. Боткина. Описаны условия 8-месячного пребывания императрицы в горном дворце Эриклик. Дана характеристика этой горно-лесной зоны. Отмечен вклад С. П. Боткина в развитие курортной инфраструктуры Ялты и его непосредственное участие в организации и строительстве первого в городе отеля «Россия» (1875), обустройстве водопровода, газового освещения и экипажного сообщения по побережью. Представлены иллюстрации ялтинских мест, связанных с именем С. П. Боткина.

Ключевые слова: Боткин Сергей Петрович, биография, Ялта, Южный берег Крыма, курорт.

SUMMARY

The article is devoted to the initiative activity of Professor S. P. Botkin on the Southern coast of Crimea. He laid the foundations for the development of Yalta as a new promising Russian pulmonological resort – a "treatment station for the weak-chested." Starting from the second half of the XIX century, Yalta began to develop rapidly and gain popularity among patients with pulmonary tuberculosis. The article presents information about the trip of Empress Maria Alexandrovna to Livadia in the spring of 1872, accompanied by S. P. Botkin. The conditions of the Empress' 8-month stay in the Eriklik Mountain Palace are described. The characteristic of this mountain-forest zone is given, the contribution of S. P. Botkin to the development of the resort infrastructure of Yalta and his direct participation in the construction of the first hotel in the city "Russia" (1875), the arrangement of water supply, gas lighting and crew communication along the coast is noted. Illustrations of Yalta places associated with the name of S. P. Botkin are presented.

Key words: Botkin Sergey Petrovich, biography, Yalta, Southern coast of Crimea, resort.

Принято считать, что история развития Ялты, как приморского климатического курорта, начинается с 1872 г., когда императрица Мария Александровна впервые посетила Южный берег Крыма (ЮБК) с целью укрепления здоровья. Идея этой поездки принадлежала, как известно, профессору, лейб-медику Сергею Петровичу Боткину (05.09.1832-18.12.1889) – основоположнику функционального направления в отечественной клинической медицине, талантливому педагогу и создателю крупной терапевтической школы, организатору и общественному деятелю [1].

Следует отметить, что ещё предшественник С. П. Боткина – «главный российский врач», тоже императорский лейб-медик, Филипп Яковлевич Каррель (1806-1886) интересовался южнобережным климатом. Ф. Я. Каррель, занимавший должность лейб-медика при двух императорах – Николае I (с

1849 г.) и Александре II (с 1855 г. по 1881 г.) наиболее известен как автор системы молочного лечения – «молочной диеты Карреля». Его трактат о лечении молоком был переведён на все европейские языки. Ф. Я. Каррель также принадлежит организация санитарных рот в русской армии и почин в основании Общества Красного Креста. Именно Ф. Я. Каррель дал первые рекомендации Императорской семье о переезде на летние месяцы на крымское побережье и советовал построить имение в Крыму для профилактики простуд и лёгочной чахотки, сравнивая ЮБК с климатом северного побережья Лигурийского моря [2]. В нынешнее время Лигурия продолжает оставаться популярным итальянским средиземноморским туристическим центром, она находится недалеко от Ниццы.

И все же, именно профессор Боткин на деле реализовал идею Ф. Я. Карреля и принял непосредственное участие в развитии этого направления. Кроме того, он обратил внимание не только царской семьи, но также врачей и широкой общественности к Ялте, как перспективному пульмонологическому курорту, по его определению – «лечебной станции для слабогрудых». Поэтому, начиная со второй половины XIX века, Ялта стала быстро развиваться и завоевывать популярность. Этот новый российский климатический приморский курорт привлекал пациентов преимущественно больных чахоткой – лёгочными формами туберкулёза.



Фото 1 – профессор Сергей Петрович Боткин

Первое знакомство С. П. Боткина с Крымом состоялось в период войны 1853-1856 гг. После окончания Московского университета и получения докторской степени, 23-летний Сергей Боткин в конце августа 1855 г. добровольцем выехал из Москвы в Симферополь с группой молодых врачей в составе 2-го пириговского отряда сестёр милосердия, созданного под покровительством княгини Елены Павловны. В симферопольских военных госпиталях Боткин в течении 4 месяцев служил ординатором [3].

...Прошли годы и вот уже маститый известный врач, профессор Боткин, назначается зимой 1872

года лейб-медиком двора Его Императорского Величества. Именно эти новые обязанности весной того же года заставили С. П. Боткина 14 марта 1872 года покинуть Санкт-Петербург и сопровождать Императрицу в Ливадию. Министр государственных имуществ Российской империи П. А. Валуев отмечает этот день в дневнике: «О свойстве и степени болезни трудно иметь точное понятие при множестве разноречивых толков. Кажется, однако же, что легкие действительно поражены и что доктор Гартман не заметил зла своевременно и его запустил. Доктор Боткин определил болезнь, и поездка в Крым предпринята по его личному настоянию» [4].

К этому времени в Ливадии в 1862-1866 гг. по проекту петербургского архитектора И. А. Монигетти уже был построен Большой Императорский дворец. Однако, по рекомендации Боткина над Ливадией, на высоте около 300 метров над уровнем моря, в долине горы Могаби, для императрицы в 1872-1873 годы дополнительно строится небольшой горный дворец в лесу.

Наиболее благоприятной для лечения именно «лёгочных болезней» Боткин справедливо считал зону, расположенную между предгорьем и среднегорной полосой, пояс хвойной растительности. Боткин неоднократно писал о неповторимом южнобережном воздухе, напоенном ароматами хвойных деревьев, горных трав и цветов, о "блистательном действии морских купаний", о том, как после них он "...мог без утомления не только гулять, но и подниматься на порядочные горы" [5].

Дворец называли «Эриклик», что в переводе с крымско-татарского означает «сливовый сад», или «долина слив». Место это отличалось от Ливадии великолепным сосновым лесом и входило в Ливадийское лесничество в составе удельных земель. Здесь, недалеко от водопада Учан-Су была организована разнообразная хозяйственная деятельность, проводились прогулки и охоты. Была организована конюшня и молочная ферма, с которой Императрице доставлялось свежее коровье молоко и кумыс. Профессор Боткин был поборником «молочной диеты Карреля» и включал её в рацион пациентов.

Сквозь сосновый лес в царствование Александра II был проложен извилистый Бахчисарайский тракт, по которому можно заехать на плато Ай-Петри. По предложению Боткина была проложена отдельная дорога через сосновый лес до водопада Учан-Су, по которой Мария Александровна часто совершала поездки в экипаже и дышала благодатным чистым воздухом [6].



Фото 2 – картина художника Ф. Васильева «Эриклик», 1872 г.

Несколько месяцев императрица провела в Эриклик, его климат оказал эффективное действие. С. П. Боткин, наблюдая за состоянием здоровья императрицы в этот период, пишет 11 апреля 1872 года министру императорского двора А. В. Адлербергу: «Здоровье императрицы с каждым днем заметно улучшается; кашель становится все слабее и слабее, хрипов в груди все меньше и, наконец, их было так мало, при этом дыхание было свободно... конечно, хрипы еще слышны, но их, может быть, в десять раз меньше, сравнивая с тем количеством, которое было в начале нашего переезда в Крым, ночь проходит теперь совсем без кашля, и днем Ее Величество может говорить и даже смеяться, не платя за каждый раз кашлем, как это бывало прежде... Прогулка без поддержки под руку была несколько затруднительна, теперь же императрица прогуливается без помощи довольно свободно» [5].

Так, 1872 год, проведенный императрицей в Эриклик, явился ключевой датой для развития Ялты как климатического курорта. Известный ялтинский врач В. Н. Дмитриев позднее писал:

«Оживление Ялты началось с того памятного для нее (1872) года, когда климат ее оказал такое благодатное влияние на здоровье государыни императрицы Марии Александровны, которая прожила здесь почти 8 месяцев под врачебным наблюдением С. П. Боткина. С этого года будущность Южного берега Крыма, в то время единственного в России климатолечебного места, вполне определилась».

Эриклик в советское время получил наименование «посёлок Горный» и был преобразован в санаторий с новой многоэтажной застройкой. Уникальные природно-климатические условия и горный рельеф обеспечили этой местности статус Крымского горнолесного заповедника.

Деревянный императорский дворец к этому времени сгорел (по разным сведениям, в 1920-е или 1950-е годы). Теперь на месте дворца находятся пустые, заброшенные, местами руинированные корпуса санатория. Из исторической застройки существует караульный дом (садовника), именуемый в память о лечившем царскую семью лейб-медике С. П. Боткине «домом Боткина» [6].



Фото 3 – «Дом Боткина», Эриклик, фото 2018 г.

Достойным вкладом в развитие курортной Ялты стало также непосредственное участие С. П. Боткина в строительстве первого в городе достойного отеля «Россия», открытого в 1875 году. Трехэтажная гостиница была построена по проекту архитектора А. К. Винберга на средства "Общества для содействия к распространению удобств жизни в г. Ялте". Среди учредителей общества были князь С. М. Воронцов, адмирал Н. М. Чихачев, инженер-полковник А. Е. Струве, предприниматель П. И. Губонин, лейб-медик С. П. Боткин, Ф. Я. Каррель, а также императрица Мария Александровна. Кроме гостиницы, в городе был устроен водопровод и газовое освещение, организовано экипажное сообщение по побережью.

На протяжении многих лет, прошедших после становления Ялты как лёгочного курорта, ЮБК продолжал развиваться как приморский климатический курорт. Идея Боткина воплотилась в построенные здравницы, тысячи лёгочных пациентов прошли лечение, давшее положительные результаты. Имя Боткина в Ялте не забыто. Существует немало

мест, связанных с именем выдающегося отечественного терапевта. Бронзовый бюст Боткина (автор – ялтинский скульптор Н. Л. Савицкий) установлен у входа в Массандровский парк на территории ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова». Именем Боткина в Ялте названа одна из центральных улиц города. Находящуюся на ней аптеку № 26 местные жители издавна называют «Боткинской».

Известна еще одна страсть Боткина – ходьба пешком. Во время летнего отпуска он «старался совершать большие пешеходные или конные прогулки, а зимой давно поставил себе за правило отпускать с последней консультации экипаж и возвращаться домой пешком [7]. В 1901 г., по решению Ялтинского отделения Крымско-Кавказского горного клуба, одна из живописнейших троп ялтинского горного амфитеатра, соединяющая серпантинном водопад "Яузлар" и утес "Ставри-Кая", получила название "Боткинская тропа". Это маршрут для тренировки легочной и сердечной систем широко популярен среди любителей горных экскурсий.



Скульптор Н.Л. Савицкий
Бюст С.П. Боткина
Ялта. Массандровский парк

Литература/References

1. Нилов Е. *Боткин*. Сер. ЖЗЛ. – М.: Молодая гвардия; 1966. [Nilov E. *Botkin*. Ser. ZHZL. Moscow: Molodaya gvardiya; 1966. (in Russ.)]
2. Артамонов А. Е. Гоедачи Крыма. *История создания правительственных резиденций и домов отдыха в Крыму. Правда и вымысел*. – Центрполиграф; 2015. [Artamonov A. E. *Gosdachi Kryma. Istoriya sozdaniya pravitel'stvennyh rezidencij i domov otdyha v Krymu. Pravda i vymysel*. Centrpoligraf; 2015. (in Russ.)]
3. Печаткина Г. А. *Лики Тавриды*. Очерки. Воспоминания. Эссе. Книга первая. – Симферополь: Бизнес-Информ; 2006. [Pechatkina G. A. *Liki Tavridy*. Oчерki. Vospominaniya. Esse. Kniga pervaya. Simferopol': Biznes-Inform; 2006. (in Russ.)]
4. *Медицина и императорская власть в России*. Здоровье императорской семьи и медицинское обеспечение первых лиц России в XIX - начале XX века / Под ред. Онищенко Г. Г. – М.: Медиа-Пресс; 2008. [*Medicina i imperatorskaya vlast' v Rossii. Zdorov'e imperatorskoj sem'i i medicinskoe obespechenie pervyh lic Rossii v XIX - nachale XX veka* / Ed by Onishchenko G. G. Moscow: MediaPress; 2008. (in Russ.)]

5. Журавский С. Г. Дневники лейб-медика С. П. Боткина как энциклопедия медицины российского императорского двора. // *История медицины*. – 2016. – Т. 3.– № 2 – С.145-158. [Zhuravskij S. G. Dnevniky lejbn-medika S. P. Botkina kak enciklopediya mediciny rossijskogo imperatorskogo dvora. *Istoriya mediciny*. 2016;3(2):145-158. (in Russ.)]
6. Слюнькова И. Н. Эриклик в Ливадии (посёлок горный крымского горнолесного заповедника). // *Academia. Архитектура и строительство*. – 2019. – № 1. [Slyun'kova I. N. Eriklik v Livadii (posyolok gornyj krymskogo gornolesnogo zapovednika). *Academia. Arhitektura i stroitel'stvo*. 2019;(1). (in Russ.)] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eriklik-v-livadii-posyolok-gornyy-krymskogo-gornolesnogo-zapovednika> (дата обращения: 05.05.2022).
7. Белоголовый Н. А. *Воспоминания*. – М.: Типо-лит К. Ф. Александрова; 1897. [Belogolovij N. A. *Vospominaniya*. Moscow: Tipo-lit K. F. Aleksandrova; 1897. (in Russ.)]

Сведения об авторе:

Ежов Владимир Владимирович – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел/факс (3654)23-51-91, e-mail: niisechenova@mail.ru

Information about author:

Ezhov V. V. – <http://orcid.org/0000-0002-1190-967X>

Конфликт интересов. Автор данной статьи заявляет 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 31.05.2022 г.

Received 31.05.2022

Губин Ю. Л., Ежов В. В., Мизин В. И., Дудченко Л. Ш., Пьянков А. Ф.

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА (К 100-ЛЕТИЮ ОСНОВАНИЯ ЯЛТИНСКОГО КЛИНИЧЕСКОГО ТУБЕРКУЛЁЗНОГО ИНСТИТУТА)

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

Gubin Y. L., Ezhov V. V., Mizin V. I., Dudchenko L. Sh., Pyankov A. F.

HISTORICAL STAGES OF DEVELOPMENT OF THE YALTA SCIENTIFIC PHTHYSIOLOGICAL SCHOOL (TO THE 100-TH ANNIVERSARY OF THE FOUNDING OF THE YALTA CLINICAL TUBERCULOSIS INSTITUTE)

State Budgetary Institution of Healthcare of the Republic of Crimea «Academic scientific-research Institute of physical treatment methods, medical climatology and rehabilitation named after I. M. Sechenov», Yalta

РЕЗЮМЕ

Представлен обзор деятельности научной фтизиатрической и курортологической школы на Южном берегу Крыма, начиная с создания в 1922 г. Ялтинского клинического туберкулёзного института. С 2020 года деятельность преемника – ГБУЗ РК «Академического научно-исследовательского института физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова» сконцентрирована на проблеме восстановительного лечения пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию. История Института — пример стойкости и постоянного стремления коллектива сохранить и преумножить традиции отечественной медицинской школы.

Ключевые слова: фтизиатрия; курортология; приморский климатический курорт; Ялтинский клинический туберкулёзный институт; Южный берег Крыма.

SUMMARY

An overview of the activities of the scientific phthisiology and balneology school on the southern coast of Crimea, starting from the creation in 1922 of the Yalta Clinical Tuberculosis Institute is presented. Since 2020, the activities of the successor of "Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named after I. M. Sechenov" is focused on the problem of rehabilitative treatment of patients who have felt COVID-19. The history of the Institute is an example of the persistence and constant desire of the team to preserve and increase the traditions of the national medical school.

Key words: phthisiology; balneology; seaside climatic resort; Yalta clinical tuberculosis institute; South coast of Crimea.

В 2022 году исполняется 100 лет с момента основания Ялтинского клинического туберкулёзного института. В настоящее время это учреждение представлено ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Республики Крым («АНИИ им. И. М. Сеченова»), известным за пределами Крыма научно-медицинским центром, сохраняющим и преумножающим традиции отечественной реабилитационной медицины, курортологии и физиотерапии.

Со времени своего открытия Ялтинский клинический туберкулёзный институт занял место ведущего центра реализации государственной программы СССР по ликвидации туберкулеза как массового заболевания и организации эффективного лечения туберкулеза в санаториях Крыма.

С середины XIX в. основную часть населения Ялты составляли больные легочной чахоткой. Основными методами лечения тогда были воздействия природными факторами: климатом, дозированной ходьбой, местными продуктами питания

(виноград, кумыс, кефир). И известные врачи города, такие как В. Н. Дмитриев, Ф. Т. Штангеев, И. Н. Альтшуллер, К. Р. Овсяный, Л. В. Середин, П. Ф. Вебер, С. Я. Елпатьевский разрабатывали подходы к лечению туберкулеза этими методами. Именно в Ялте доктором Н. Г. Стойко в 1917 г. проведена первая в России операция тотальной торакопластики.

В 20-х годах прошлого века Ялта становится Всесоюзной противотуберкулёзной здравницей. Организуется большая сеть противотуберкулёзных санаториев. Первый противотуберкулёзный санаторий, названный «Имени III-го Интернационала», располагался на Поликуровском холме в Массандре. В него вошли санаторий «Боткинский» (бывшая «Ялтинская санатория для недостаточных чахоточных больных в память Императора Александра III», осн. 1897 г.) (рис.1), санаторий «Морской» (бывшая «Санатория Морского ведомства под покровительством Императрицы Александры Федоровны», осн. 1914 г.) (рис. 2) и санаторий «Пироговский» (бывшая «Санатория для офицеров и классных чинов военного ведомства», осн. 1916 г.) (рис.3) [1].



Рис. 1 – Корпус «Боткинский» (бывш. «Ялтинская санатория для недостаточных чахоточных больных в память Императора Александра III», осн. 1897 г.)



Рис. 2 – Корпус «Морской» (бывш. «Санатория Морского ведомства под покровительством Императрицы Александры Федоровны», осн. 1914 г.)



Рис. 3 – Корпус «Пироговский» (бывш. «Санатория для офицеров и классных чинов военного ведомства», осн. 1916 г.)

1 января 1922 г. на базе «Санатория имени III-го Интернационала» был учрежден Клинический туберкулезный институт. Это был второй научно-исследовательский институт туберкулеза в России, первым был Московский НИИ туберкулеза МЗ РСФСР. На коллектив Института возлагалась задача изучения особенностей лечения туберкулеза в условиях Южного берега Крыма, разработки оптимальных климато-двигательных режимов, методов климатолечения и физиотерапии, изучения механизмов действия природных факторов на здоровый и больной организмы. На базе Института проходила подготовка врачей-фтизиатров. Оказывалась методическая помощь противотуберкулезным санаториям Крыма: санаторий им. А. П. Чехова (бывш. пансион «Яузлар», основанный в 1903 г. при непосредственном участии А. П. Чехова), близлежащий военный санаторий РККА (Ялта), санаторий ЦУСТРАХ № 2 ВЦСПС (Ливадия), первый специально построенный в советский период (1928) горный санаторий «Долоссы», южнобережные противотуберкулезные санатории для взрослых и детей в Алушке (им. А. А. Боброва, «Радуга», «Солнечный») и Симеизе («Красный маяк», «Пионер», «Москва») [2].

Первым директором Института был врач Николай Андреевич Зевакин, впоследствии руководивший противотуберкулезным санаторием им. Н. А. Семашко (Гребнево, округ Щелково, Московской обл.). Заведующим легочным и горловым отделением был доктор Павел Фёдорович Федоров, руководивший «Ялтинской санаторией для недостаточных чахоточных больных в память Императора Александра III» с 1903 г. Следующим директором был назначен врач Лев Аронович Гибш. Видные специалисты курорта, в том числе и торакальные хирурги, продолжили свою научную и лечебную работу в стенах института: профессора Я. А. Керцман, А. С. Фурман, Г. И. Блох, М. М. Бременер, Н. Д. Королев, Л. С. Киш, М. М. Дитерихс, Н. Г. Стойко, Л. О. Стратиевский, Е. Ю. Крамаренко, А. Г. Гильман. Среди сотрудников были кандидаты медицинских наук А. В. Овсянников, Д. П. Мухин, Е. Д. Петров.

В 1924 г. институту был присвоен статус Государственного туберкулезного института при Главном Курортном управлении Наркомздрава РСФСР. Директором института стал Д. И. Шифман, затем его сменил А. А. Стратановский. В 1925 г. научное руководство Института поручено крупному ученому-климатологу, одному из основателей лучевой терапии в России, профессору П. Г. Мезерницкому. Было организовано биоклиматическое отделение, в котором проводились исследования влияния на организм больных туберкулезом местных геофизических и гелиофизических факторов. В те годы лечить туберкулез было нечем. Продолжительность жизни больного легочным туберкулезом после обнаружения у него деструкции – каверны, не превышала семи лет. Активно развивалось оказание хирургической помощи больным легочным туберкулезом, как единственно возможный вариант помощи. Было доказано, что в условиях климатического курорта ЮБК восстановительный период после таких сложных, инвалидизирующих операций, как торакопластика,

роны легких. К 1939 г. данные о преимуществе климата ЮБК опирались на большое число положительных результатов более 600 операций торакопластики.

В хирургической клинике разрабатывались методы применения межреберной новокаиновой блокады для воздействия на инфильтрат в легких. Начинается применение экстраплеврального пневмолиза (Мухин Д. П.). Разрабатывались операции на грудобрюшном нерве при нижнедолевых поражениях легких. Их было выполнено в клинике более тысячи. Следует отметить, что при ограниченных деструктивных процессах они давали, в сочетании с климатотерапией, высокую эффективность. С целью сохранения функции диафрагмы, вместо операции френикоэксереза, вызывающей окончательный паралич диафрагмы, стали производить алкоголизацию диафрагмального нерва (Д. П. Мухин, А. Г. Гильман и др.). Впоследствии операции френикоалкоголизации были заменены резекциями легкого, при которых удаляется основной очаг поражения.

В предвоенные годы клиника уделила большое внимание лечению больных с двусторонними процессами – комбинированному применению торакопластики на одной стороне и пневмоторакса – на другой. В работах Д. П. Мухина и А. Г. Гильмана, была показана возможность успешного лечения больных с двусторонними процессами. Дальнейшее развитие эти идеи получили на новом этапе в операциях двусторонней резекции легких. Большое место в исследованиях клиники заняли операции пережигания спаек при неэффективном искусственном пневмотораксе. Эти операции значительно повысили эффективность лечения. В тот период туберкулезные санатории имели хирургические клиники и практически все брали на вооружение методики, разработанные учеными Института [3].

В 1931 г. Ялтинский туберкулезный институт объединили с «Ялтинским климато-фтизиатрическим лечебным институтом им. Н. А. Семашко» (впоследствии – Ялтинская курортная поликлиника им. Н. А. Семашко), который располагался в здании виллы «Елена» купца Тихомирова. Новый институт получил название «Государственный институт медицинской климатологии и климатотерапии» (ГИМКК) и стал заниматься разработкой методов климатотерапии туберкулеза и нервно-соматических заболеваний. Его директорами были И. Д. Камышенко, А. И. Агапов, А. В. Овсянников. В 1932 г. в ГИМКК дополнительно открывается нервная клиника (зав. – профессор М. С. Доброхотов). В клинике проводились исследования влияния климатотерапевтических факторов на течение психоневрозов. В результате проведенных исследований были выделены несколько групп пациентов, показавших положительные результаты климатолечения на ЮБК: церебральный атеросклероз, неврозы, а также неспецифические заболевания дыхательных путей и диффузные заболевания почек [4].

В 1936 г. научным руководителем ГИМКК становится академик П. П. Лазарев – известный ученый-биофизик Всесоюзного института экспериментальной медицины. В 1940 г. ГИМКК реорганизуется в Институт климатотерапии туберкулеза (ИКТ) для реализации государственной программы СССР по

полной ликвидации туберкулеза как массового заболевания.

Успешные исследования ИКТ по борьбе с туберкулезом были прерваны Великой Отечественной войной.

Институт возобновил работу лишь в июле 1944 г., после освобождения Крыма от фашистских захватчиков. В воспоминаниях заведующей детской клиникой легочного туберкулеза проф. Т. Г. Лебедевой содержатся свидетельства послевоенной жизни курорта и Ялтинского института: *«Почти все корпуса института были разрушены. Печальное зрелище представляла приморская территория института на Поликуровском холме после войны. Среди великолепного парка пустыни глазами зияли увитые глицинией стены прекрасных корпусов из благородного серого крымского камня, с сохранившейся кое-где остроконечной, в швейцарском стиле, красной черепичной крышей»* [5].

В послевоенный период хирургическую клинику возглавлял доктор Д. П. Мухин. Им еще до войны была начата и продолжена в послевоенные годы разработка экстраплеврального пневмоторакса, разработана модификация пневмолиза при нижнедолевых поражениях с целью создания надежного коллапса легкого. Было установлено, что в климатических условиях ЮБК экссулаты после операции экстраплеврального пневмолиза значительно реже развиваются и быстрее рассасываются [6]. Сотрудником клиники, ведущим советским хирургом-фтизиатром, академиком АМН СССР Л. К. Богущем предложена методика гидравлической препаровки плевральных сращений при неэффективных пневмотораксах.

В 1948 г. на базе ИКТ организуется кафедра Центрального института усовершенствования по туберкулезу (зав. профессор А. А. Куклин, затем – проф. А. С. Фурман), где были обучены 300 врачей-фтизиатров. В том же году в институте началась подготовка аспирантов.

На ЮБК сложилась школа врачей-фтизиатров, владеющих всеми современными способами диагностики и лечения туберкулеза и искусством климатолечения. Крым стал уникальным центром по лечению больных туберкулезом со всего бывшего Советского Союза.

Работами сотрудников института было установлено, что воздействие факторов природы совместно с химиотерапией оказывает положительный эффект на благоприятный исход специфического процесса, способствует снижению побочных эффектов от приема препаратов. Дозирование и протяженность адаптационного периода являлись важным условием в климатотерапии. Назначались воздушные и солнечные ванны, купания в морской воде, лечебная гимнастика и диетотерапия, включая употребление винограда, обладающего общеукрепляющим и отхаркивающим действием. Создавались специальные климатопавильоны, морские веранды, обеспечивающие круглосуточное пребывание на открытом воздухе. В институте были разработаны дифференцированные климато-двигательные режимы назначения климатопроцедур и физических нагрузок больным разных функциональных классов. Научные сотрудники М. И. Певзнер и А. В. Шварц

продолжили исследования виноградо-лечения туберкулеза, начатые в Ялте ещё в конце XIX века ялтинскими врачами В. Н. Дмитриевым и Ф. П. Бялкурсом. В 1954 году доктор В. К. Даргевич успешно защитила кандидатскую диссертацию «Виноградо-лечение больных туберкулезом легких на Южном берегу Крыма», в которой обосновала лечебное и профилактическое применение виноградного сока и цельных ягод [7].

Большое значение уделялось выхаживанию пациентов после проведенных ими операций. Наряду с сугубо хирургическими пособиями – постуральными дренажными приемами, дыхательными и ортостатическими тренировками, очень серьезным было отношение к диете, подготовке квалифицированных медсестер-сиделок, придаваемых индивидуально к каждому пациенту, а также вентиляции палат. С первых же дней послеоперационного периода двери и окна палат держались открытыми или больных вывозили в койках-качалках в хорошую погоду на веранды.

Активно разрабатывались программы трудовой реабилитации хронических больных, в том числе – после завершения послеоперационного периода. При восстановлении пациентов, излеченных от туберкулеза, большое внимание уделялось трудотерапии. Длительное лечение туберкулезного процесса, медленное развитие репаративных процессов вынуждало больных на многие месяцы выключаться из трудовой деятельности и находиться вдали от своего места проживания. Трудоспособность больных зависела от функционального состояния организма, поэтому задача специалистов – излечение больного с наименьшими функциональными потерями. Основной целью реабилитации больных туберкулезом было максимальное восстановление нарушенных физиологических функций организма и трудовое восстановление. Проведенными исследованиями было доказано, что трудовая терапия в общем комплексе санаторно-климатического лечения нормализует функциональное состояние основных систем организма и улучшает отдаленные результаты лечения, сокращает число дней нетрудоспособности [8].

С появлением противотуберкулезных препаратов казалось, что проблема туберкулеза решена. Однако вскоре выяснилось, что прием препаратов может вызывать аллергические и токсические реакции, стали развиваться устойчивые формы возбудителей туберкулеза и значение климатотерапии остается не менее актуальным. Вторую жизнь климатотерапии дали работы института в 50-60-е годы: было убедительно доказано, что рациональная климатотерапия повышает эффективность химиотерапии, создает возможность для ее применения даже в условиях плохой переносимости антибактериальных препаратов.

Важно отметить, что столетний период научно-практических достижений ялтинских фтизиатров, климатологов, физиотерапевтов тесно связан с историей «Романовского института физических методов лечения» в Севастополе. Его открытие состоялось 12 мая 1914 г. по инициативе одного из корифеев отечественной физиотерапии – профессора А. Е. Щербака. Романовский институт физических методов лечения стал первым в истории России

научным учреждением физиотерапевтического профиля, который объединил в своей работе лечебную, научную и образовательную деятельность. После установления в 1920 г. Советской власти в Крыму, Институту было присвоено имя великого русского физиолога И. М. Сеченова, он получил статус Государственного Всесоюзного научного учреждения. Институт успешно функционировал до 1941 г., затем был эвакуирован в Казахстан, а после освобождения Крыма от фашистов в 1944 г. размещился в Ялте, поскольку Севастополь был превращен в руины, его послевоенное восстановление длилось ещё несколько лет [9].

В 1955 г., на следующий год после передачи Крыма в состав Украинской ССР, состоялось слияние ИКТ и Института физическим методом лечения им. И. М. Сеченова. Новый институт получил название «Украинский НИИ медицинской климатологии и климатотерапии им. И. М. Сеченова МЗ УССР». Он и явился прообразом нынешнего ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова». В 1955-56 гг. обязанности директора института исполняла к.м.н. О. В. Глебова. В апреле 1956 г. директором стал проф. С. Р. Татевосов. В 1960-1983 гг. институт возглавлял к.м.н. Борис Васильевич Богуцкий. Начинается клинично-экспериментальная разработка методов климато- и физиотерапии неврозов, гипертонической болезни, хронических неспецифических заболеваний органов дыхания в условиях ЮБК. Сотрудники неврологической клиники Г. С. Календаров и Е. И. Лебединская-Куликова положили начало разработке проблем электросна, продолженной В. М. Банщиковым в Москве в I ММИ им. И. М. Сеченова (Москва) в лаборатории «Электросон и электроанестезия».

После перевода в 1960 г. всех противотуберкулезных санаториев СССР на государственный бюджет, коечный фонд крымских фтизиатрических здравниц вырос, санатории стали укрупняться и совершенствовать свой клинический профиль. Под руководством Института в здравницах велась активная научно-практическая работа. Значительно расширились научные исследования по клинично-физиологическому обоснованию круглогодичного применения методов климатотерапии при различных заболеваниях [10]. Разрабатывались и внедрялись в практику оригинальные методики климато- и физиотерапии неспецифических воспалительных заболеваний легких (Соколов С. Б., Навроцкий В. В.), почек, ревматизма, ишемической болезни сердца (Татевосов С. Р., Ахмеджанов М. Ю.), церебрального атеросклероза, невралгии и вибрационной болезни (Ежова В. А., Шатров А. А., Куницына Л. А., Волков Е. С., Соколов Б. А., Синицына А. А., Калюжный В. В., Вахницкий А. С., Шельпякова И. Н.). Продолжались исследования лечебной эффективности электросна (Хобта В. Д., Лещинская Н. П., Царёв А. Ю.). Было обосновано дозированное применение солнечных и УФ-облучений в постоянном и импульсных режимах, морских купаний, купаний в морских бассейнах открытого и закрытого типов, лечебной гимнастики и ближнего туризма (Куницына Л. А., Соколов Б. А.). Получила научное обоснование методика ночного сна у моря (Шатров А. А.).

В 1970-е гг. фтизиатрическая тематика института трансформировалась в изучение возможностей методов физиотерапии при лечении хронических неспецифических заболеваний легких (ХНЗЛ). В хирургической клинике в этот период учениками профессора А. Г. Гильмана активно обосновывались методы и показания к хирургическому лечению абсцесса легкого, бронхоэктатической болезни, дисплазии в условиях ЮБК в сравнении с другими климатическими зонами (Копейко И. П., Левин М. Г., Соколов С. Б., Батманов Н. Я., Капелева А. И.). С целью профилактики послеоперационных осложнений ХНЗЛ был предложен метод внутриорганного электрофореза (Соколов С. Б., Алексеенко А. В., Мандель П. И., Свешникова Е. К., Грабильцева Т. А.). Были разработаны климато-двигательные режимы с учетом толерантности больных к физической нагрузке и необходимости восстановления ими профессиональных навыков (Бокша В. Г., Клапчук В. В.). Были созданы методики электрофореза протеолитических ферментов, гепарина (Богуцкий Б. В., Бокша В. Г., Шатров А. А., Бутенко Г. Е., Троценко С. Я.).

В этот продуктивный период Институтом продолжали разрабатываться научные основы круглогодичной (в том числе – зимней!) климатотерапии, методы профилактики метеореакций, коррекции адаптации. Осуществлялись многоцентровые исследования по изучению влияния климатотерапии на больных сердечно-сосудистыми и цереброваскулярными заболеваниями по Всемирной программе Globex и НИИ физики Земли АМН СССР. Специальные исследования по сравнительной характеристике результатов климатолечения проводились в различных географических зонах (Украина, Россия, Болгария, Югославия, Чехословакия). Материалы наблюдений докладывались на мировых конгрессах по климатологии в Болгарии, Румынии, Югославии, Германии (Бокша В. Г., Остапчук И. Ф., Пяткин В. П., Ежова В. А., Куницына Л. А.).

В 1955-2000 гг. в институте также эффективно функционировало отделение бронхо-легочных заболеваний у детей, где разрабатывались методы санации бронхов с использованием бронхоскопии и внутритрахеальных заливок, физической реабилитации детей с помощью дозированных физических нагрузок. Разработаны методы лечения с использованием синусоидальных модулированных токов, электромагнитных полей СМВ, ДМВ, ультразвука и т.п. В детской пульмонологии большое внимание уделяли совершенствованию схем этапного лечения больных, придавая особое значение санаторно-курортному этапу (Лебедева Т. Г., Бобрякова В. М., Курч Т. К., Цимбалиста О. Л., Дудченко Л. Ш.).

Авангардная роль Института на курорте в области фтизиатрии, пульмонологии и физиотерапии позволила открыть на его базе в 1978 г. две кафедры – кафедру курортологии и физиотерапии (зав. – доц. Б. В. Богуцкий) и кафедру пульмонологии (зав. – проф. З. Г. Басиев) факультета усовершенствования врачей Крымского государственного медицинского института. В течение последующих десятилетий в этих образовательных центрах прошли обучение тысячи отечественных врачей-специалистов.

В 1980-1993 гг. Институтом руководили проф. Ю. Д. Яцожинский, проф. А. Ф. Гавриленко. С 1993 по 2011 гг. директором Института был проф. Солдатченко С. С. В этот период в Институте создан ученый совет по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальностям «Пульмонология» и «Физиотерапия и курортология». За период его существования защищено 92 диссертационные работы. В Институте функционировал центр по проведению международных рандомизированных клинических исследований в области пульмонологии и кардиологии.

В 2012-2013 гг. Институт возглавляли доцент, к.м.н. А. Ф. Пьянков, в 2013-2015 гг. – к.м.н. А. Ю. Круглова.

После воссоединения в 2014 г. Крыма с Россией начался новый этап истории Института. Директором ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова» Минздрава Республики Крым с 2015 г. был назначен заслуженный врач Республики Крым А. С. Иващенко. 2021-2022 г. институтом руководил к.м.н. Т. С. Яновский, и с 2022 г. – к.т.н. Ю. Л. Губин.

В настоящее время Ялтинский ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова» выполняет государственные задания по двум направлениям – санаторно-курортное лечение и научные исследования в области физиотерапии, медицинской климатологии и реабилитации. Оказывается медицинская помощь по профилям – пульмонология, неврология и кардиология. Коечная мощность – 120 коек круглогодичного действия, предназначена для санаторно-курортного лечения пациентов старше 18 лет. В составе научного отдела работают 5 докторов и 5 кандидатов наук, 1 главный внештатный специалист МЗ РК и 1 эксперт РАН, 3 лауреата государственных премий Крыма. Научная деятельность Института осуществляется под руководством Министерства здравоохранения Республики Крым и Российской Академии Наук (РАН). Куратором Института от РАН является академик А. Н. Разумов.

Осуществляется изучение влияния природных и преформированных физических лечебных факторов, биологически активных веществ, на функциональное состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системы у больных бронхиальной астмой, хронической обструктивной болезнью легких, ишемической болезнью сердца, хронической ишемией мозга и остеохондрозом позвоночника с целью разработки оптимальных комплексов профилактики, санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации на курортах Крыма.

В Институте был впервые разработан аллерген из пыльцы кипариса вечнозеленого, проводились аэропалеонтологические исследования, создан календарь цветения крымских растений.

Разработаны и продолжают совершенствоваться методики оценки динамики функционального состояния больных соматического профиля и климато-погодных факторов ЮБК по критериям «Международной классификации функционирования, нарушений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) (Мизин В. И., Ежов В. В., Яновский Т. С., Иващенко А. С., Дудченко Л. Ш., Ярош А. М., Пьянков А. Ф.).

Научная тематика Института связана также с вопросами биоклиматологии и оценкой влияния погодных условий на эффективность санаторно-курортной медицинской реабилитации по критериям МКФ; с разработкой синдромно-ориентированных комплексов санаторно-курортной медицинской реабилитации у больных ишемической болезнью сердца, хроническим необструктивным бронхитом, бронхиальной астмой, хронической обструктивной болезнью легких, хронической недостаточностью мозгового кровообращения, а также с подготовкой региональных стандартов санаторно-курортной медицинской реабилитации больных этими заболеваниями; применением функциональных продуктов питания из крымского винограда, бальнеопрепаратов булганакской сопочной грязи и крымских растений-эфироносителей (Мизин В. И., Ежов В. В., Яновский Т. С., Иващенко А. С., Пьянков А. Ф., Ярош А. М.).

С 2020 г. Институт, как и вся страна, стал заниматься проблемой восстановительного лечения пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию. Важнейшим направлением работы стало развитие системы медицинской реабилитации пациентов после перенесённых вирусных респираторных заболеваний. Проведено комплексное обследование и восстановительное лечение более 300 больных данной клинической группы, разработана программа постковидной реабилитации на климатическом приморском курорте Ялта с учетом особенностей поражения бронхо-легочной системы при COVID-19 и возможностей санаторно-курортного учреждения, включая применение функциональных продуктов питания (Дудченко Л. Ш., Мизин В. И., Ежов В. В., Яновский Т. С., Иващенко А. С.). Проводится научно-просветительская работа по формированию единых подходов к проведению реабилитации больных после новой коронавирусной инфекции, осложненной поражением легких в санаторно-курортных учреждениях Крыма. Продолжается научный поиск причин длительно сохраняющихся постковидных изменений, способов их диагностики и коррекции.

Ялтинский ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова» продолжает развивать давние деловые и творческие связи с ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации» (Евпатория), с Институтом «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского» (Симферополь). С 2014 г. были возрождены совместные ежегодные научно-практические конференции по проблеме «Актуальные вопросы физиотерапии и курортологии». Проведенные конференции собирали ученых, занимающихся данной проблематикой, из ведущих научных центров Москвы, Санкт-Петербурга, Владивостока, Нижнего Новгорода, Сочи, Краснодара, Пятигорска и стран ближнего зарубежья (Белоруссия, Украина, Казахстан, Киргизстан, Армения). 6-7 октября 2022 года в г. Ялта (Республика Крым) на базе ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова» запланировано проведение Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации», посвящённой 100-летию учреждения Ялтинского клинического туберкулёзного института.

Богатая история ялтинского Сеченовского института – урок стойкости и свидетельство постоянного стремления коллектива сохранить и преумножить традиции отечественной медицинской школы. Длин-

тельная история борьбы с туберкулезом и достижения фтизиатрической школы ЮБК вселяют надежду победы над современной глобальной угрозой – пандемией COVID-19.

Литература/References

1. Солдатченко С. С., Ястреб Н. И., Бершицкий Я. М. К истории Крымского НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова. // Асклепий – 1998. – № 1-2 – С.8-13. [Soldatchenko S. S., Yastreb N. I., Bershickij Ya. M. K istorii Krymskogo NII fizicheskikh metodov lecheniya i medicinskoj klimatologii im. I. M. Sechenova. Asklepij. 1998;(1-2):8-13. (in Russ.)]
2. Ефремова Н. В., Гирич Т. Е., Любомирский Д. Н., Зайцев Ю. А. Климатотерапия туберкулеза в условиях Крыма: исторический аспект. // Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – № 12 – С.921-931. [Efremova N. V., Girich T. E., Lyubomirskij D. N., Zajcev Yu. A. Klimatoterapiya tuberkuleza v usloviyah Kryma: istoricheskij aspekt. Voprosy ustojchivogo razvitiya obshchestva. 2021;(12):921-931. (in Russ.)]
3. Гильман А. Г. Хирургическое лечение туберкулёза в Крыму. – Симферополь: Крымиздат; 1963. [Gil'man A. G. Hirurgicheskoe lechenie tuberkulyoza v Krymu. Simferopol': Krymizdat; 1963. (in Russ.)]
4. Доброхотов М. С. Проблематика нервно-соматического сектора // ГИММК. Бюллетень. – 1934. – № 1 – С.17-20. [Dobrohotov M. S. Problematika nervno-somaticheskogo sektora. GIMMK. Byulleten'. 1934;(1):17-20. (in Russ.)]
5. Лебедева Т. Г., Топчиев Ш. Р. Наше фтизиатрическое прошлое. // Асклепий. – 2005. – № 1. – С.25-35. [Lebedeva T. G., Topchiev Sh. R. Nashe ftiziatricheskoe proshloe. Asklepij. 2005;(1):25-35. (in Russ.)]
6. Богущий Б. В. Основные научные достижения института медицинской климатологии и климатотерапии им. И. М. Сеченова // Проблемы медицинской климатологии, курортологии и физиотерапии. – 1964. – С.3-9. [Boguckij B. V. Osnovnye nauchnye dostizheniya instituta medicinskoj klimatologii i klimatoterapii im. I. M. Sechenova. Problemy medicinskoj klimatologii, kurortologii i fizioterapii. 1964:3-9. (in Russ.)]
7. Мизин В. И., Яланецкий А. Я., Ежов В. В., Шмигельская Н. А., Загоруйко В. А., Северин Н. А., Дудченко Л. Ш. *Виноград. Вино. Энотерапия.* / Под ред. Мизина В. И., Яланецкого А. Я. – ООО «Бизнес-Информ»; 2018. [Mizin V. I., Yalaneckij A. Ya., Ezhov V. V., Shmigel'skaya N. A., Zagorujko V. A., Severin N. A., Dudchenko L. Sh. *Vinograd. Vино. Enoterapiya.* Ed by Mizin V. I., Yalaneckij A. Ya. ООО «Biznes-Infom»; 2018. (in Russ.)]
8. Топчиев Ш. Р. Вопросы трудотерапии при комплексном лечении больных туберкулезом легких, разработанные в институте. // Проблемы медицинской климатологии, курортологии и физиотерапии. – 1964. – С.99-103. [Topchiev Sh. R. Voprosy trudoterapii pri kompleksnom lechenii bol'nyh tuberkulezom legkih, razrabotannye v institute. Problemy medicinskoj klimatologii, kurortologii i fizioterapii. 1964:99-103. (in Russ.)]
9. Ежов В. В., Пономаренко Г. Н. *Профессор Александр Ефимович Щербак.* – Львов: Гриф Фонд; 2013. [Ezhov V. V., Ponomarenko G. N. *Professor Aleksandr Efimovich Shcherbak.* L'vov: Grif Fond; 2013. (in Russ.)]
10. Ежов В. Г. *Основные этапы развития противотуберкулёзных санаториев и актуальные вопросы организации лечения больных туберкулёзом на Южном берегу Крыма. Санаторно-курортное и хирургическое лечение туберкулёза.* – К.: Здоровье; 1968. [Ezhov V. G. *Osnovnye etapy razvitiya protivotuberkulyoznyh sanatoriev i aktual'nye voprosy organizacii lecheniya bol'nyh tuberkulyozom na Yuzhnom beregu Kryma. Sanatorno-kurortnoe i hirurgicheskoe lechenie tuberkulyoza.* Kiev: Zdorov'e; 1968. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Губин Юрий Леонидович – кандидат технических наук, и.о. директора ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел. раб +7 3654 235-191, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Ежов Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, врач-физиотерапевт, невролог, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», главный внештатный физиотерапевт Министерства здравоохранения Республики Крым, 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел. +79787606903. E-mail: atamur@mail.ru

Мизин Владимир Иванович – доктор медицинских наук, доцент, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов, ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/2, тел. +73654323073, E-mail: yaltamizin@mail.ru

Дудченко Лейла Шамилевна – доктор медицинских наук, врач-пульмонолог, заведующая научно-исследовательским отделом пульмонологии ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, E-mail: vistur@mail.ru

Пьянков Александр Федорович – кандидат медицинских наук, доцент, ученый секретарь ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, E-mail: a_pyankov@hotmail.com

Information about authors:

Ezhov V. V. – <http://orcid.org/0000-0002-1190-967X>

Mizin V. I. – <http://orcid.org/0000-0001-9121-8184>

Dudchenko L. Sh. – <https://orcid.org/0000-0002-1506-4758>

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 25.08.2022 г.

Received 25.08.2022

Тропова О. Ю., Креслов А. И.

А. Н. БОЙКО: ЭТАПЫ ЖИЗНИ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОСНОВАТЕЛЯ ЕВПАТОРИЙСКОЙ БИОКЛИМАТИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория, Республика Крым

Tropova O. Yu., Kreslov A. I.

A. N. BOYKO: STAGES OF LIFE AND SCIENTIFIC ACTIVITY OF THE FOUNDER OF THE YEVPATORIA BIOCLIMATIC STATION

State Scientific and Research Institute for Childrens Balneology, Physiotherapy and Medical Rehabilitation, Yevpatoria, Republic of Crimea

РЕЗЮМЕ

Одним из знаковых объектов в Евпатории является биоклиматическая станция (БКС), прекратившая свою работу в 2016 году. После передачи БКС в оперативное управление ГБУЗ РК «НИИ ДКФ и МР» начался этап восстановления её деятельности. Работая с уникальными сохранившимися архивными материалами станции, отражающими почти вековой период её работы, авторы настоящей статьи сделали вывод о необходимости осветить основные этапы жизни и научной деятельности её основателя, талантливого учёного Алексея Никитича Бойко. Основу настоящей статьи составили исторические материалы бывшего работника Евпаторийской биоклиматической станции Тамары Михайловны Галиковой [1] из архива ГБУЗ РК «НИИ ДКФ и МР».

Ключевые слова: А. Н. Бойко, биоклиматическая станция, климатолечение, история.

SUMMARY

One of the iconic objects in Yevpatoria is the bioclimatic station (BCS) which stopped its work in 2016. When it was transferred to the operational management of the State Scientific and Research Institute for Children's Balneology, Physiotherapy and Medical Rehabilitation, the restoring stage of the station's activities began in Yevpatoria. Working with unique archival materials reflecting almost a century of the station's working the authors of this article concluded it is necessary to highlight the main stages in the life and scientific activity of the station's founder the talented scientist Alexei Nikitich Boyko. The basis of this article were historical materials of the former employee of the Yevpatoria bioclimatic station Tamara Mikhailovna Galikova [1] from the archive of the State Scientific and Research Institute for Children's Balneology, Physiotherapy and Medical Rehabilitation.

Keywords: A. N. Boyko, bioclimatic station, climatotherapy, history.

Алексей Никитич Бойко родился 8 марта (по старому стилю) 1885 года в крестьянской семье в селе Рубановка Таврической губернии. Окончив сельскую школу, он поступил в реальное училище в Мелитополе. В 1904 году, окончив его, переехал в Петербург и поступил в Политехнический институт, обучение в котором завершил в 1914 году, получив специальности инженера-металлурга и электрохимика. Руководителем его дипломной работы «Магнитные свойства мельчайших частиц железа» был академик А. Ф. Иоффе, которого часто называют «отцом советской физики».

После окончания учёбы Алексей Никитич несколько лет работал в физической лаборатории Политехнического института по исследованию и изготовлению магнето для авиации, для заводов Москвы и Петербурга (Ленинграда). При организации Физико-технического института в Лесном (пригород Ленинграда) А. Н. Бойко перешёл туда на работу в конце 1917 года, занявшись разработкой и исследованием фотоэлементов устойчивого типа. Почти одновременно он стал сотрудником Главной палаты мер и весов, позже переименованной во ВНИИ Метрологии.

Историческая справка.

ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» является преемником одного из старейших в мире и первого

в России государственного метрологического учреждения – Депо образцовых мер и весов, основанного в Санкт-Петербурге 16 июня 1842 года Именным Указом Императора Николая I [2], а в 1893 году под руководством Д. И. Менделеева оно преобразовано в Главную палату мер и весов – научный метрологический центр (с 1934 г. – ВНИИМ).

В Главной палате мер и весов А. Н. Бойко с 1918 года занимался организацией и оборудованием новой магнитной лаборатории, которая была оснащена приборами его собственной конструкции, действовавшими и в период после Великой Отечественной войны.

Работы по расчёту магнитов различного назначения привели Алексея Никитича впоследствии к теоретическому и экспериментальному исследованию структуры поля магнитов и разности магнитных материалов, что и послужило темой кандидатской диссертации А. Н. Бойко.

До 1935 года учёный занимался преимущественно вопросами постоянных магнитов и магнитной стали, систематически консультируя по этим вопросам почти все ленинградские, а также некоторые московские заводы, применявшие постоянные магниты в производстве. Консультации сопровождались оборудованием заводских лабораторий приборами конструкции А. Н. Бойко.

Учёный принимал активное участие в реорганизации Главной палаты мер и весов в Институт метрологии (ВНИИМ), а также в проведении метрической реформы в СССР.

Начатая А. Н. Бойко ещё в 1918 году работа по исследованию и изучению фотоэлементов продолжалась, и эти приборы были с его помощью внедрены в кинопромышленность СССР. Так, в частности, разработки применяли при создании аппаратуры для звукового кино. Собственноручное изготовление фотоэлементов А. Н. Бойко перенёс затем в Главную палату мер и весов, и эти приборы «разошлись» для различных промышленных нужд по многим городам СССР вплоть до Дальнего Востока.

Для наполнения фотоэлементов требовался спектрально чистый гелий. Спектральный анализ природных газов, налаженный А. Н. Бойко, был в СССР первым случаем использования количественного спектрального анализа для практических целей. Для решения вопросов, связанных с производством спектрально чистого гелия, А. Н. Бойко был в 1924 году командирован с научной целью сначала в Берлин, а затем в Париж, где в Коллеж де Франс (Collège de France) работал в сотрудничестве с Мари Склодовской-Кюри над вопросами анализа редких газов.

Возвратившись в СССР, учёный организовал в Ленинграде две научно-исследовательские лаборатории спектрального анализа редких газов (в Военно-воздухоплавательном парке и в Геологическом комитете), которыми руководил в течение многих лет.

Применение фотоэлементов для измерения в светотехнике связали Алексея Никитича с курортным делом. Так он занялся вопросами климатологии и организации солнцелечения.

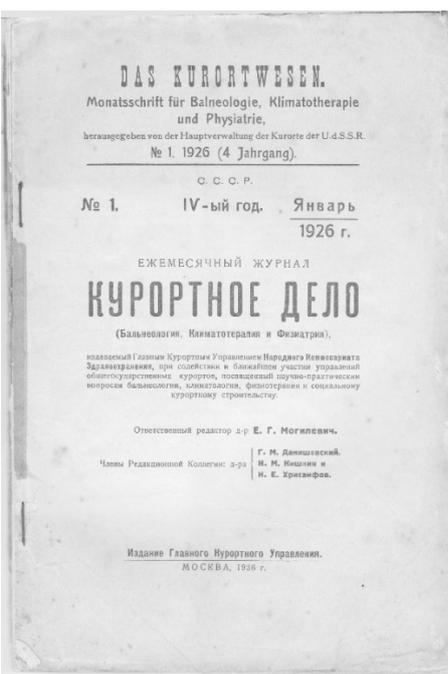
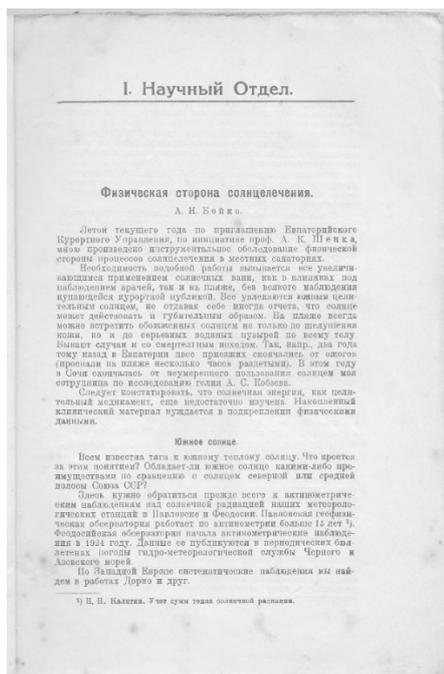
В первые же послереволюционные годы в стране были предприняты меры по борьбе с туберкулёзом

у взрослых и детей, начато широкое применение солнцелечения в условиях курорта. Однако небольшой опыт в этом деле и отсутствие контрольных приборов часто приводили к осложнениям у больных. Стремясь устранить эти недостатки в методике терапии, врачи обратились во ВНИИ метрологии к А. Н. Бойко. Так было налажено постоянное, продолжавшееся вплоть до смерти Алексея Никитича, сотрудничество работников здравоохранения курортов с учёным.

В 1925 году научный руководитель евпаторийского курорта А. К. Шенк пригласил Алексея Никитича в Евпаторию с целью организации проведения актинометрических исследований и постоянных метеорологических наблюдений. Нужно было создавать новые приборы и разрабатывать новые методы наблюдений. Первый (пробный) инструментальный анализ климатической обстановки на евпаторийском курорте был произведён 22 августа 1925 года.

В 1925 году при Главной геофизической обсерватории (ГГО) была организована Постоянная актинометрическая комиссия (ПАК), под руководством которой началось создание сети актинометрических станций. На территории СССР всеми работами в области климатологических исследований теплового баланса и актинометрических измерений на поверхности Земли руководила ГГО. По инициативе А. Н. Бойко и при активном его участии в проектировании в Евпатории была построена Актинометрическая станция Госкурорта «Евпатория». Всё основное её оборудование состояло из приборов, изготовленных самим А. Н. Бойко, либо по его конструкциям.

В январе 1926 года в журнале «Курортное дело» была опубликована статья А. Н. Бойко «Физическая сторона солнцелечения» об актинометрических исследованиях, проводимых им в Евпатории [3].



Журнал «Курортное дело», № 1, 1926 год (фотокопия из фондов Евпаторийского краеведческого музея)

В 1928 году А. Н. Бойко был награждён Грамотой ударника. В 1935 году постановлением Высшей аттестационной комиссии Всесоюзного комитета по высшему техническому образованию при ЦИК СССР его утверждают в учёном звании действительного члена ВНИИМа (протокол № 10/76 от 05.04.1935 г.), что, согласно постановлению СНК СССР от 13.01.1934 г., соответствует званию профессора.

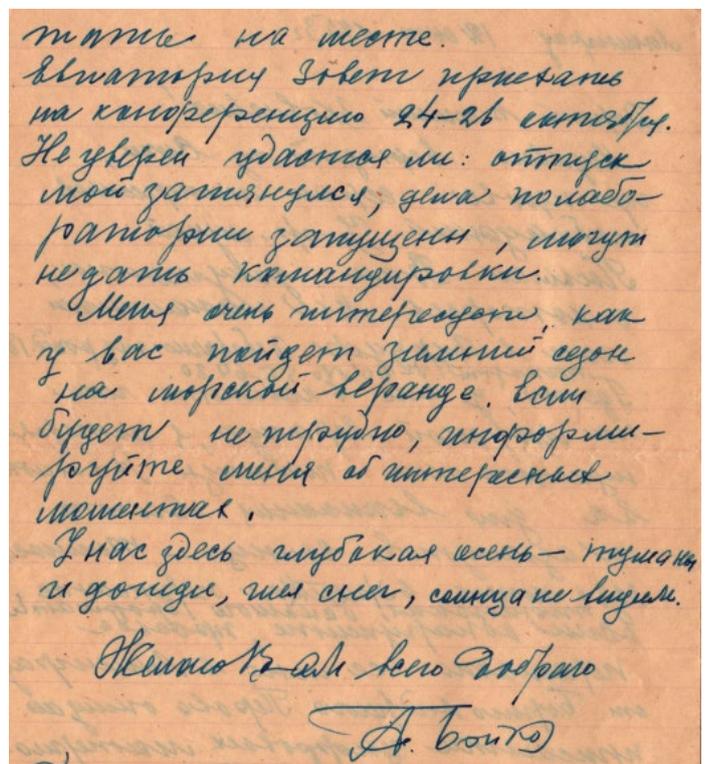
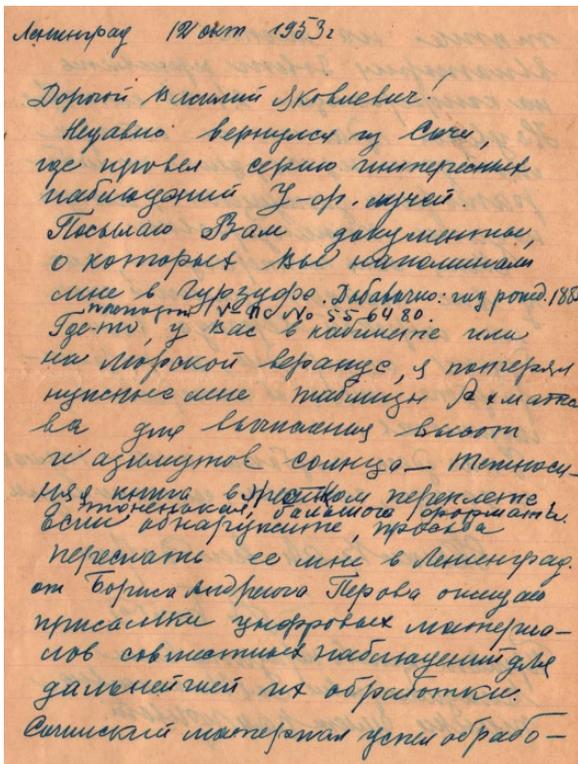
В 1939 году Алексея Никитича назначили начальником отдела лучистой энергии ВНИИМа. Для выполнения плановых работ актинометрической лаборатории ВНИИМа, которую А. Н. Бойко организовал в 1934 году и бессменно являлся её руководителем, постоянно использовалась именно Актинометрическая станция Госкурорта «Евпатория» (впоследствии – Евпаторийская биоклиматическая станция).

Вышеуказанная лаборатория вела проверку приборов, измеряющих мощность лучистой энергии в

видимой, ультрафиолетовой и инфракрасной частях спектра, а также она выполняла масштабную задачу – создание и поддержание в СССР единой шкалы актинометрических измерений. Алексеем Никитичем были построены переносные монохроматоры для измерения солнечной энергии во всех трёх областях спектра. Актинометрические приборы А. Н. Бойко нашли практическое применение в климатологии и при проведении физиологических медицинских исследований.

Изучение инфракрасных помех при измерении видимых излучений привело учёного к полезному выводу в другой области. Оказалось, что очень удобно измерять поверхностные температуры человеческого тела и других слабо нагретых предметов по их невидимому инфракрасному излучению. Для этого А. Н. Бойко создал удобные приборы, используя которые разные учёные проводили исследования, ставшие основой их научных диссертаций.

Письмо Алексея Никитича Бойко заведующему Евпаторийской биоклиматической станцией Василию Яковлевичу Щукину, 12 октября 1953 года (фотокопия из архива ГБУЗ РК «НИИ ДКФ и МР»)



Аналогичные приборы, созданные А. Н. Бойко, применялись для измерений в горячих цехах, а также для измерения температур крупных частей металлических деталей на ходу во время их обработки на станках на ленинградских заводах: им. Казицкого, им. Кулакова, «Красная Заря», «Пирометр», «Красный Октябрь», «Электросталь» и др.

Перед Великой Отечественной войной А. Н. Бойко организовал во ВНИИМе третью по счёту в СССР лабораторию – рентгенометрическую, которая наряду с актинометрической и магнитной лабораториями заняли ведущие места не только во ВНИИМе, но и в Советском Союзе.

В период 1937-1940 гг. А. Н. Бойко, кроме ВНИИМа, работал в институте Коммунальной гигиены, в котором занимался исследованием потерь УФ-лучей солнечной радиации в Ленинграде от загрязнённости городского воздуха дымом и пылью.

Успешно начатое Алексеем Никитичем научное направление, связанное с климатолечением, он развил на нескольких курортах СССР: Евпатории, Сестрорецке, Ялте, Гурзуфе, Кисловодске, где состоял научным консультантом вплоть до конца своей жизни.

В самом начале Великой Отечественной войны учёного временно направили с наиболее ценным оборудованием ВНИИМа в г. Киров, где он работал

руководителем объединённых лабораторий. В 1944-1945 гг. А. Н. Бойко был переведён в Алма-Ату, где заведовал поверительскими курсами и одновременно работал в Институте Астрономии Казахстана филиала Академии Наук СССР. В 1945 году он принимал участие в экспедиции академии, целью которой являлось наблюдение солнечного затмения.

За долголетнюю и безупречную работу А. Н. Бойко был награждён в 1944 году Почётной грамотой Комитета мер и измерительных приборов, а в 1946 году – медалью «За доблестный труд» Президиумом Верховного Совета СССР.

С 1946 года, одновременно с работой во ВНИИМе, А. Н. Бойко в течение ряда лет являлся научным сотрудником Института физиологии высшей нервной деятельности имени академика И. П. Павлова в Колтушах.

В 1947 году учёный защитил во ВНИИМе диссертацию на тему «Структура поля постоянных магнитов», получив звание кандидата технических наук (диплом МТН № 01667).

А. Н. Бойко являлся автором более 30 опубликованных научных работ по различным направлениям науки и техники, в частности, в области климатологии и солнцелечения на таких курортах, как Евпатория, Сестрорецк, Южное побережье Крыма, Кавказа.

Им создано 28 оригинальных приборов собственной конструкции, применяемых в лабораториях, в промышленности, медицине и т.п.

Станция, основанная в Евпатории Алексеем Никитичем Бойко, предназначенная для актинометрических исследований, изучения процессов климатообразования, а также помощи в организации климатотерапии на курорте, работала до 2016 года. А. Н. Бойко вплоть до своей смерти (до 1960 года) являлся бессменным её научным руководителем.

1955 году за ряд значимых изобретений и за практическое их внедрение, а также по случаю 70-летия со дня рождения, Указом Президиума Верховного Совета СССР А. Н. Бойко был награждён орденом В. И. Ленина.



Пригласительный билет на заседание ВНИИМа по случаю чествования А. Н. Бойко, 1955 год (фотокопия из архива ГБУЗ РК «НИИ ДКФ и МР»)

Отдавая дань памяти выдающемуся учёному, в настоящее время ГБУЗ РК «НИИ ДКФ и МР» проводит работы по восстановлению деятельности Евпаторийской биоклиматической станции.

Авторы настоящей статьи выражают благодарность МБУК «Евпаторийский краеведческий музей» за предоставленные фотоматериалы.

Литература/References

1. Исторические материалы бывшего работника Евпаторийской биоклиматической станции Т. М. Галиковой из архива ГБУЗ РК «НИИ ДКФ и МР» [Istoricheskiye materialy byvshego rabotnika Yevpatoriyskoy bioklimaticheskoy stantsii T. M. Galikovoy iz arkhiva GBUZ RK «НИИ ДКФ и МР». (in Russ)]
2. Интернет-ресурс ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» <https://www.vniim.ru/index.html>
3. Бойко А. Н. Физическая сторона солнцелечения. // *Курортное дело*. – 1926. – № 1. – С.5-32. [Boyko A. N. Fizicheskaya storona solncelecheniya. *Kurortnoye delo*. 1926;(1):5-32. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Тропова Ольга Юрьевна – научный сотрудник отделения медицинской климатологии ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Россия, Республика Крым, 297407, г. Евпатория, ул. Маяковского, 6; Тел. +7(978)702-53-39. E-mail: tromilog@yandex.ru

Креслов Александр Игоревич – кандидат медицинских наук, заведующий отделением медицинской климатологии ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Россия, Республика Крым, 297407, г. Евпатория, ул. Маяковского, 6; Тел. +7(978)726-19-56. E-mail: kreslov1@yandex.ru

Information about authors:

Tropova Olga Yurievna – <https://orcid.org/0000-0002-1799-9303>

Kreslov Alexander Igorevich – <http://orcid.org/0000-0003-3193-1214>

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 25.07.2022 г.

Received 25.07.2022

**ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения,
медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова»**

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского»

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»

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

МАТЕРИАЛЫ

**научно-практической конференции с международным участием
«Актуальные вопросы физиотерапии,
курортологии и медицинской реабилитации»**

**6-7 октября 2022 г.,
г. Ялта, Республика Крым**

Научно-практическая конференция «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации» приурочена к 100-летию Ялтинского клинического туберкулёзного института, учреждённого 1 января 1922 года на базе бывшей «Санатории Памяти Императора Александра III» (основан в 1901 г.). Длительный период Ялтинский клинический туберкулёзный институт выполнял роль ведущего медицинского и методического центра реализации государственной программы СССР по ликвидации туберкулеза как массового заболевания в организации эффективного лечения туберкулеза в санаториях Крыма. Ныне в его корпусах функционирует ГБУЗ РК «АНИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова» Минздрава Республики Крым.

На конференции рассмотрены актуальные аспекты физиотерапии, курортологии, медицинской климатологии и реабилитации пациентов разных возрастов; итоги исследований механизмов действия на организм природных и преформированных физических факторов, биологически активных веществ и функциональных продуктов питания; арома- и фитотерапии; презентации новых технологий физиотерапии и медицинской реабилитации.

Особое внимание уделено современным теоретическим, концептуальным, методологическим и практическим вопросам стратегии медицинской реабилитации пациентов с медико-социальными последствиями новой коронавирусной инфекции, а также воздействий загрязнённой окружающей среды.

Выражаем большую благодарность участникам, поддержавшим данное мероприятие. Желаем успехов в Вашей благородной медицинской деятельности!

Оргкомитет конференции

ХРОНИЧЕСКИЕ БОЛИ В ПОЗВОНОЧНИКЕ – ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ АППЛИКАЦИИ МОРСКИХ ВОДОРΟΣЛЕЙ И ВЫТЯЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА В ВОДЕ МЕТОДОМ ПРОВИСАНИЯ

Барашков Г. Н., Дремова Г. С., Силаев А. С.
ФБГУ НМИЦ реабилитации и курортологии, Россия, Москва

Методы подводного горизонтального вытяжения позвоночника в воде хорошо зарекомендовали себя при лечении различных форм дорсопатий как пояснично-крестцового, так и шейного отдела. В течение последних 20 лет методы активно используются нами и внедрены в ряд клинических учреждений и курортных центров. Наши предыдущие данные об эффективности аппликации морских водорослей (комплексный гель в составе *Laminaria, Fucus and Spirulina*) показал хорошие результаты в лечении болевого синдрома у больных с хроническими цервикалгиями и дорсопатиями. В настоящей работе мы использовали комплексное применение аппликации водорослевого геля «Три водоросли» *Nolla Naturelle* и вытяжения позвоночника в воде методом провисания в нашей модификации (*Barashkov-Silaev*). Для объективной оценки исходного состояния пациента нами было принято решение оценить возможности метода DIERS – метод оптического сканирования на основе видео-растровой стереографии (VRS). Данный метод является динамичным и многопараметрическим. Он является неинвазивным и легко воспроизводимым, позволяющим оценивать основную неврологическую симптоматику при заболеваниях органов опоры. В исследуемую группу отбирались пациенты с хронической дорсопатией. Все пациенты имели анамнез не менее 3 лет и не менее 3-х острых эпизодов с характерной неврологической симптоматикой. Всего оценка методов лечения при помощи системы DIERS была проведена у 38 пациентов (22 мужчин и 16 женщин), средний возраст – 42 года. Оценка методом DIERS проводилась до начала лечения, в середине курса и в завершении курса лечения через 5-7 дней. Все больные проходили стандартный курс комплексного лечения, где метод локальной

(по ходу позвоночника) аппликации водорослевого геля (20 мин, комнатной температуры) сочетался с методом подводного вытяжения, состоящий из 7-9 процедур, которые отпускались через день. Общий курс длился от 3-х до 4-х недель. На основании полученных данных нами были сделаны следующие выводы: 1) Метод DIERS позволяет получить значительный массив объективных данных о состоянии систем опорно-двигательного аппарата, что облегчает задачу принятия решения о выборе метода подводного вытяжения позвоночника. 2) Методика компактного анализа движения позволяет врачу не только эффективно оценивать и подбирать типы траекторного воздействия, но и выстраивать и вести процедурный план, включая в него такие необходимые элементы, как аппликация морских водорослей, а также иные по необходимости – электрофизиотерапия (использование низкочастотных токов) в ваннах для восстановления мышечного тонуса и уменьшения альгического компонента, комплекса специальных упражнений в воде, направленных на увеличение объема свободных движений и улучшение мобильности. 3) Наша методика комплексного использования локальной аппликации геля морских водорослей *Nolla Naturelle* в сочетании с подводным вытяжением в воде методом провисания объективно подтвердила более быстрое устранение альгического компонента у пациентов, чем использование вытяжения как монометода. 4) Возможности метода DIERS и его привлекательная визуализация включают у пациента психоэмоциональные факторы, направленные на саморепарацию, и мотивируют его на принципах положительной БОС (биологически активной связи) в направлениях по формированию новых стереотипов движения и поддержанию активного здорового образа жизни.

СИСТЕМНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ У БОЛЬНЫХ SARS-COV-2 И В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ

Белоглазов В. А.¹, Дудченко Л. Ш.², Яцков И. А.¹

¹Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь
²ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», г. Ялта

Состояние хронического низкоинтенсивного системного воспаления (НИВ) в отличие от острого воспаления, вызванного повреждением или острой инфекцией и сопровождающегося выраженной дисфункцией и симптоматикой со стороны органов и систем органов, может длительное время оставаться незамеченным и выявляться только при рутинных лабораторных исследованиях. Однако, несмотря на всю скудную клиническую симптоматику, НИВ, постепенно нарушая метаболические и репаративные процессы в интактных тканях, приводит к развитию целого ряда возрастных заболеваний, функциональной и морфологической перестройке органов и систем органов и повышению риска развития жизнеугрожающих состояний. Так, роль низкоинтенсивного воспаления в патогенезе атеротромботических нарушений признается научным сообществом уже более 25 лет. Вовлечение лейкоцитов в субэндотелиальный компартмент поврежденных артерий инициирует каскад реакций, увеличивая продукцию хемокинов и экспрессию эндотелиальных молекул адгезии, стимулируя дальнейшее рекрутирование лейкоцитов, способствуя образованию пенистых клеток, инициируя пролиферацию гладкомышечных клеток и вызывая нестабильность бляшек и возможный разрыв. Риск тромбообразования также сильно зависит от воспалительного статуса поврежденной атеросклеротической бляшки. В дополнение к своему прямому влиянию на артериальную стенку воспаление является важной детерминантой полиорганной кардиометаболической дисфункции и повышенного риска развития сахарного диабета 2 типа (СД2), неалкогольной жировой болезни печени и сердечно-сосудистых заболеваний. На данный момент состояние НИВ является фактором риска развития неблаго-

приятных событий со стороны сердечно-сосудистой системы, а кардиоваскулярные события являются одним из самых распространенных проявлений постковидного синдрома, обуславливающих смертность в постковидном периоде. НИВ представляет собой полиэтиологическую проблему. В современной литературе возникновение НИВ объясняется, с одной стороны, нерегулируемыми генетическими особенностями организма, а именно наличием однонуклеотидных полиморфизмов генов основных провоспалительных молекул, с другой стороны, вполне поддающимся терапевтическому вмешательству состояниями, такими как повышенная проницаемость кишечника для некоторых бактериальных провоспалительных компонентов, наличие хронической инфекции и дисметаболических нарушений, в частности ожирения и СД2. НИВ отягощает течение острой инфекции SARS-CoV-2, и в этом случае достаточно сложная патогенетически острая инфекция наслаивается на уже имеющуюся хроническую дисрегуляцию иммунной системы. Такая комбинация острого и хронического процессов приводит к определенным последствиям со стороны органов и систем и в постковидном периоде. В первую очередь изменение гомеостаза сердечно-сосудистой системы и системы гемостаза, повышение риска фатальных осложнений. В связи с вышесказанным, борьба с НИВ у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, на наш взгляд, является одной из первоочередных задач по обеспечению сохранения здоровья населения в настоящее время и в постпандемический период. Для решения этой задачи необходимо оценить влияние уже имеющихся и применяемых методов реабилитации постковидных больных и, при необходимости, внести коррективы в имеющиеся протоколы ведения пациентов, перенесших SARS-CoV-2.

ВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Бобрик Ю. В., Мкртчян М. А.

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», Симферополь, Россия

Хронический простатит является весьма распространенным урологическим заболеванием среди мужчин молодого и среднего возраста, приводящим к болевому синдрому, дизурии, сексуальной расстройству и нарушению репродуктивной функции. Актуальность данной проблемы, прежде всего, связана с тем, что максимально высокий удельный вес заболеваемости регистрируется у лиц 20-40 лет, то есть страдают мужчины наиболее активного в сексуальном и трудовом отношениях возраста. В настоящее время одним из эффективных методов физиотерапии больных с хроническими простатитами считается метод эндоуретральной электростимуляции органов малого таза. Основой лечебного действия электростимуляции является сокращение гладкой мускулатуры под действием электрических импульсов, повышение её тонуса в органе. При электростимуляции

происходит активизация кровотока и лимфообращения в ткани простаты, повышается проницаемость сосудистых стенок, раскрываются резервные капилляры. Всё это является фактором, обеспечивающим улучшение трофики тканей предстательной железы, их регенерации, нормализация нарушенных функций. Как показывает практика, лишь применение комплексной терапии, воздействующей на разные звенья патогенеза заболевания, может обеспечить хорошие результаты – использование эндоуретральной электростимуляции и с одновременным активным вакуумным дренированием в сочетании с назначением медикаментозных препаратов, различными методами санаторно-курортного лечения (бальнео-пелоидотерапии) в зависимости от формы и стадии простатита, характера половых расстройств и общего состояния пациента.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА «ТРАНСАИР-03» В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫМИ РАДИКУЛОПАТИЯМИ

Бобрик Ю. В.¹, Мороз Г. А.¹, Корепанов А. Л.², Пономарев В. А.¹, Савчук Е. А.¹

¹Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», Симферополь, Россия

²Севастопольский государственный университет, г. Севастополь

Исследования по лечению вертеброгенных радикулопатий являются одними из приоритетных направлений в мировой медицинской практике. По данным эпидемиологических исследований, 33 % обследуемых трудоспособного возраста чувствовали боль в спине в момент исследования, 65 % – в течение последнего года, 84 % респондентов страдали от боли в спине хотя бы один раз в жизни, а 60 % населения развитых стран страдает болью в спине длительно до 3-х дней и более. Целью исследования было повышение эффективности восстановительной терапии пациентов с вертеброгенными радикулопатиями за счет использования в комплексной реабилитации транскраниальной электростимуляции (ТЭС). В научном исследовании больные пояснично-крестцовыми вертеброгенными радикулопатиями были разделены на 2 группы – основную (ОГ) – 14 пациентов и контрольную (КГ) – 12 больных, сопоставимые по возрасту, полу и клиническим проявлениям заболевания. Все пациенты получали базисную терапию, включающую лекарственные препараты, ЛФК. Пациентам ОГ дополнительно к базовому лечению проводили курс ТЭС-терапии с применением аппарата модели «ТРАНСАИР-03». До начала и после окончания лечения всем пациентам проводили вертеброневрологическое исследование, определение выраженности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), а также измерение температуры поверхности кожи спины и нижних конечностей методом дистанционной инфракрасной термографии. Для оценки тревожности у больных был

использован опросник Спилбергера-Ханина. После проведенного лечения был выявлен регресс двигательных, чувствительных и рефлекторных нарушений у 75,7 % больных ОГ и у 58,3 % пациентов КГ. По данным термографического исследования среди пациентов ОГ снижение локальной гипертермии в зоне пораженного сегмента позвоночника, свидетельствующее об уменьшении асептического воспаления, происходило в существенно большей мере и составляло $1,46 \pm 0,07^\circ\text{C}$ по сравнению с группой контроля, где данный показатель достигал $0,91 \pm 0,04^\circ\text{C}$ ($p < 0,05$). Проводимый комплекс лечебных мероприятий также способствовал сокращению разницы температур в проекции зон автономной иннервации компримированного корешка, которое было более выраженное в ОГ. К концу курса лечения у пациентов ОГ отмечено достоверное более значительное снижение значений показателя боли по ВАШ с $5,96 \pm 1,25$ см до $3,21 \pm 0,43$ см ($p < 0,05$). По данным опросника Спилбергера-Ханина, у больных ОГ происходило более выраженное снижение уровня как личностных (с $36,86 \pm 4,08$ до $29,9 \pm 2,03$ Ед ($p < 0,05$)), так и реактивных (с $36,95 \pm 4,33$ до $28,45 \pm 2,24$ Ед ($p < 0,05$)) тревожности, чем у пациентов КГ. Таким образом, выявлено, что включение в лечебный комплекс ТЭС-терапии с применением аппарата модели «ТРАНСАИР-03» повышает эффективность восстановительной терапии пациентов с вертеброгенными радикулопатиями: оказывает положительное влияние на клиническое течение заболевания, состояние локальной гемодинамики и микроциркуляции, а также психоэмоциональное состояние больных.

МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Бодырева О. А.¹, Руденко М. А.²

¹АО «Клинический санаторий «Полтава», г. Саки, Республика Крым, Россия

²ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Физико-технический институт, г. Симферополь, Республика Крым, Россия

Одним из векторов современного развития медицины и общества являются вопросы восстановительного лечения. Особую значимость развитие данного направления имеет для Крыма, где санаторно-курортная отрасль является одной из ведущих экономических составляющих. Для предприятий санаторно-курортной отрасли основными точками роста являются повышение качества предоставляемых услуг, уровня сервиса, участие в научных исследованиях. Одним из современных инструментов успешного развития является переход на мобильные технологии, которые позволяют автоматизировать бизнес-процессы и увеличить доступность сервисов для пациентов, создавая принципиально новую экосистему санатория. Кафедрой компьютерной инженерии Физико-технического института КФУ им. В. И. Вернадского в рамках проекта «Платформа цифровой поддержки санаторно-курортного комплекса Республики Крым» разработано корпоративное мобильное приложение, ориентированное на сотрудников санатория и его клиентов. Мобильное приложение проходит стадию апробации и внедрения в практику в АО «Клинический санаторий «Полтава» (РКрым, г. Саки). Программное решение имеет следующий

функционал: 1) мобильное приложение для сотрудников: удобная регистрация отпуска услуги по NFC-картам, онлайн доступ к расписанию и оповещения о его изменениях; 2) мобильное приложение для пациентов: упрощение получения услуги, удобный доступ к расписанию и напоминания о процедурах, мобильные оповещения, удобное бронирование номеров и услуг и прочие сервисы; 3) приложение для администрации: сбор и анализ статистических данных, онлайн-мониторинг работы кабинетов, создание вспомогательного канала продаж. Данное мобильное приложение, кроме задач по оптимизации рабочего процесса, будет служить накоплению цифровых данных о пациенте, и способствовать внедрению индивидуализированного подхода к лечению (персонализированная медицина), также будет способствовать накоплению данных для последующей обработки и созданию сервиса рекомендаций на основе технологий искусственного интеллекта. В дальнейшем предприятия санаторно-курортного комплекса смогут выходить на рынки цифровых и интеллектуальных технологий со своими программными решениями, увеличивая свою конкурентоспособность в новых условиях развития бизнеса, технологий и общества.

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ СЕКРЕТОРНОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА А И КРИСТАЛЛОГРАММ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ КОМПЕНСИРОВАННЫМ ТОНЗИЛЛИТОМ

Гаврилова О. Ф.

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

Одной из заметных тенденций медицины последних лет является активная разработка и внедрение в практику неинвазивных методов диагностики, что определяется, в основном, стремлением получить диагностическую информацию о важнейших функциях организма «бескровным» путем и по возможности без нарушения естественных барьеров. Слона является уникальной биологической средой, содержащей широкий спектр показателей иммунологического статуса и биохимических параметров. С современных позиций при заболеваниях происходят качественные и количественные изменения состава слюны, что проявляется в характере её пространственно-временной структуризации при высыхании. Целью работы явилось изучение влияния комплексного санаторно-курортного лечения на содержание секреторного иммуноглобулина А в слюне, а также на особенности кристаллограмм детей с хроническим компенсированным тонзиллитом. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 50 детей с хроническим компенсированным тонзиллитом. Комплекс санаторно-курортного лечения включал климатолечение по II щадяще-тонизирующему режиму соответственно сезону года, массаж воротниковой области, тепловлажные ингаляции минеральной воды или отваров трав, гальваногрязелечение на сегментарно-рефлекторную зону (на область подчелюстных лимфоузлов). Всем детям были проведены исследования секреторного Ig A методом Манчини до и после лечения, а также кристаллографические исследования слюны с использованием раствора 9 % NaCl, как кристаллообразующего вещества. Результаты исследования. До лечения содержание секреторного иммуноглобулина А в слюне было снижено у 52 % детей. Количество больных со следовыми значениями составило 25 %. Нормальные показатели регистрировались у 23 % детей. После комплексного санаторно-курортного лечения количество детей с нормальным содержанием

секреторного иммуноглобулина А в слюне возросло до 37 %, сниженный уровень остался у 45 %, число больных со следовыми значениями снизилось до 18 %. Проведенные кристаллографические исследования показали следующие результаты. У детей с хроническим тонзиллитом в кристаллограммах воспалительный процесс выявлялся у 40 % детей, слабовыраженный воспалительный процесс – у 5 %, наличие аллергического компонента – у 30 % детей и лишь у 5 % кристаллограммы соответствовали норме. После лечения определялась благоприятная тенденция к нормализации состояния здоровья в данной группе детей по анализу кристаллограмм. Так число больных детей с воспалительным процессом снизилось до 12 %, аллергический компонент обнаруживался лишь у 6 %, у 47 % детей отмечался воспалительный процесс в неактивной фазе, а у 35 % произошла нормализация кристаллографического рисунка. Выводы. Таким образом, данный комплекс санаторно-курортного лечения оказал положительное влияние на систему местного иммунитета, что выразилось в повышении специфической иммунной защиты, связанной с усилением синтеза антител слизистыми оболочками ротовой полости и верхних дыхательных путей. Анализ кристаллографических рисунков слюны детей с хроническим тонзиллитом до начала санаторно-курортного лечения показал, преимущественно, наличие в организме воспалительного процесса, а также большой процент детей, имеющих аллергический компонент (30 %) и мало детей с нормальными кристаллограммами. Курс санаторно-курортного лечения оказал благоприятное воздействие на состояние организма данной категории больных, значительно уменьшив количество детей с воспалительным процессом и снизив аллергизацию организма детей. У 35 % детей с хроническим тонзиллитом после санаторно-курортного лечения кристаллограммы соответствовали нормальной картине.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В САНАТОРИИ ЗА 35 ЛЕТ

Гармаш О. И.

ГБУ здравоохранения Республики Крым «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Проведен сравнительный анализ клинических проявлений ювенильного ревматоидного артрита 554 детей при поступлении в санаторий детей за 35 лет за период с 1985 по 2020 год. Дети были разделены на группы с 1985 год по 1999 год (1 группа – 92 ребенка), с 2000 по 2010 годы (2 группа – 263 ребенка) и с 2011 по 2019 годы (3 группа – 199 детей) и 146 детей, которые получали лечение метотрексатом в 2011-2019 годы (4 группа). Механизм действия метотрексата при ревматоидном артрите связан с иммуномодулирующим и противовоспалительным действием препарата и обусловлен индукцией апоптоза быстропролиферирующих клеток (активированных Т-лимфоцитов, фибробластов, синовиоцитов), ингибцией синтеза противовоспалительных цитокинов (интерлейкин (ИЛ)-1, фактор некроза опухоли альфа), усилением синтеза противовоспалительных цитокинов ИЛ-4, ИЛ-10 и подавлением активности металлопротеиназ. Проведенный анализ при поступлении в санаторий показал увеличение суставной формы заболевания у детей 3 и 4 групп по сравнению с 1 группой (78,3 % – 96,5 % и 97,3 % соответственно), параллельно уменьшилось количество детей с системной формой заболевания почти в 8 раз между 1 и 4 группой (21,7 % и 2,7 %). В то же время в период 1985-1999 и 2000-2010 годы больше чем в полтора раза при поступлении в санаторий уменьшилось число детей в фазе ремиссии заболевания (57,6 % – 1 группа и 33,6 % – 4 группа). Соответственно увеличилось число детей в 4 группе с активностью заболевания, как с минимальной, так и с умеренной. Применение базисной терапии в последние десятилетия привело к суще-

ственному уменьшению больных с быстро прогрессирующим течением заболевания почти в 10 раз (19,6 % – 1 группа и 2 % – 4 группа). Также уменьшилось число детей с функциональной недостаточностью суставов в 4 группе. Более чем в 2 раза увеличилось число детей без воспалительных изменений в суставах (11,9 % – в 1 группе и 26 % – в 4 группе) и соответственно уменьшилось число детей с экссудативно-пролиферативными изменениями в суставах (1,56 раза), с пролиферативными и пролиферативно-фиброзными в 1,2 раза. В 3 и 4 группах больных увеличилось число детей с олигоартритами. Следует отметить, что в 1 группе дети в 2 раза чаще поступали в санаторий в ранней стадии заболевания (длительность заболевания до 1 года), чем во всех остальных группах (1 группа – 21,7 %, 2-3-4 группы – 10,6 %), длительность заболевания свыше 5 лет были чаще во 2 и 4 группах (50,6 % и 42,4 % соответственно). Таким образом, можно сказать, что за 35 лет изменилась картина заболевания. Применение базисной терапии (метотрексат) способствовало существенному уменьшению больных с системной формой заболевания, с быстро прогрессирующим течением. Также уменьшилось число детей с функциональной недостаточностью суставов и увеличилось количество детей без признаков воспалительных изменений в суставах. Однако сохранилась активность заболевания по данным лабораторных параметров. Следовательно, применение базисной терапии оказывало существенное влияние в основном на суставной синдром, что сопровождается улучшением функциональных способностей больного.

РОЛЬ ПРОФИЛАКТИКИ МЕТЕОПАТОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В КОМПЛЕКСЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Голубова Т. Ф., Креслов А. И., Тропова О. Ю.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория, Республика Крым, Россия

Воздействие климатопогодных факторов на организм человека вызывает различные метеопатологические реакции. Согласно теории выдающегося курортолога, климатолога Г. М. Данишевского (1890-1971), патофизиологические метеопатологические реакции – это дисадаптационные метеоневрозы, то есть нарушение процессов адаптации является основой метеопатологических реакций. Погода или ее компоненты не являются непосредственной причиной болезни, а лишь провоцируют ее или способствуют обострению хронического процесса, а у здоровых лиц с повышенной метеочувствительностью вызывают функциональные нарушения. Люди, страдающие хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата, особенно чувствительны к перемене погоды. Их называют метеолабильными, а возникающие патологические состояния в связи с изменением погодных условий – метеореакциями. Перед началом курса санаторно-курортного лечения необходимо выявить пациентов с повышенной чувствительностью к изменению погоды (метеолабильных). И с учётом выраженности патологического процесса, возраста больного, сезона года и нозологической формы заболевания следует подготовить план лечебных и профилактических мероприятий. Мы выделяем три вида профилактики метеопатологических реак-

ций: плановую, сезонную и срочную. Плановая профилактика включает в себя весь комплекс санаторно-курортного лечения, особое место в котором занимает дозированная климатотерапия: аэро-, гелио-, псаммо-, талассотерапия, дозированная лечебная ходьба, прогулки у моря. Сезонная профилактика проводится в период года с резкими колебаниями метеорологических и геофизических факторов: поздней осенью, в начале зимы, а также ранней весной. Срочная профилактика проводится с помощью медикаментозной этиопатогенетической и симптоматической терапии. В ней мы выделяем: разовую, проводимую в течение 2-3 дней, при получении неблагоприятного медицинского прогноза погоды, и курсовую, назначаемую в момент поступления больных с выраженной метеотропностью в течение 10-15 дней. Разовая профилактика проводится в основном в летнее время, когда преобладают благоприятные типы погод, лишь иногда контрастно изменяющиеся. В остальное время проводят курсовую профилактику. В процессе лечения за самочувствием больных с повышенной метеотропностью и эффективностью метеопрофилактики необходимо вести постоянное наблюдение. Больные должны быть обучены простейшим приемам самоконтроля путём индивидуально-групповой разъяснительной работы.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Гришин М. Н., Зайцев Ю. А., Корчагина Е. О.

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», Симферополь, Россия

Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных заболеваний органов дыхания, которым во всем мире страдает более 300 миллионов больных. Изучение реабилитационных исходов и влияние на них организационных мероприятий на амбулаторном этапе послужило задачей данного исследования. Сформирована выборка из 221 больного БА в фазе обострения. Мужчин было 89 (40,3 %), женщин – 132 (59,7 %), средний возраст составил 48,4±0,8 года. Легкая степень тяжести диагностирована у 67 (30,3 %) и средняя – у 154 (69,7 %) больных. Всем наблюдаемым предлагалось лечение обострения в пульмонологическом лечебно-реабилитационном центре (ПЛРЦ) с последующим наблюдением и плановой терапией на протяжении года, 109 (49,3 %) пациентов от этого отказались в пользу разных медицинских учреждений (РМУ). Исходное состояние больных было одинаковым и характеризовалось статистически значимым снижением в сравнении со среднепопуляционными показателями: ограничением физической активности, усилением роли физических и эмоциональных проблем, снижением жизнеспособности, нарушением психического здоровья, снижением социальной активности и ухудшением субъективного восприятия общего состояния своего здоровья. После-

дующее лечение в РМУ не привело к значительному улучшению вышеуказанных показателей, большинство из них были статистически недостоверны. В случае пребывания в ПЛРЦ изменения оказались настолько выраженными, что они статистически значимо превышали среднепопуляционные уровни. Лечение больных БА в условиях ПЛРЦ, где неукоснительно применялось стандартное лекарственное лечение и дополнительные организационные мероприятия, привело к существенному улучшению состояния пациентов. В сравнении с лечением БА в РМУ, в пульмонологическом лечебно-реабилитационном центре их физическая активность возросла в 2,7 раза, роль физических проблем уменьшилась в 2,4 раза, значение боли – в 2,7 раза, жизнеспособность и социальная активность возросли в 2,7 раза, роль психоэмоциональных проблем уменьшилась в 2,8 раза, а субъективное восприятие больными общего состояния своего здоровья улучшилось в 2,6 раза. Таким образом, лечение бронхиальной астмы в условиях пульмонологического лечебно-реабилитационного центра, по сравнению с неспециализированными медицинскими учреждениями, приводит к более существенному (в 2,4-2,8 раза) улучшению показателей реабилитационных исходов у данной категории больных.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ЭМПИЕМОЙ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ

Гришин М. Н., Зайцев Ю. А., Корчагина Е. О., Гришин М. М.

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Одним из грозных осложнений коронавирусной пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, является острая эмпиема плевральной полости. Способы ее лечения в настоящее время изучены недостаточно и основаны

на небольшом количестве клинических наблюдений. В легочно-хирургическом отделении № 1 Государственного бюджетного учреждения Республики Крым «Крымский республиканский клинический центр

фтизиатрии и пульмонологии» (ЛХО) в 2021 году проходили курс лечения 19 больных острой неспецифической эмпиемой плевральной полости, осложнившей течение коронавирусной пневмонии. У всех пациентов эмпиема сопровождалась развитием бронхо-плевральной фистулы. Из наблюдаемых 16 (84,2 %) составляли мужчины и 3 (15,8 %) – женщины. Четвертая часть больных (26,3 %) находилась в возрасте от 30 до 39 лет. Перед поступлением в ЛХО все пациенты лечились в специализированных инфекционных и пульмонологических стационарах. То есть патологические изменения легочной ткани у подавляющего большинства пациентов (18 больных) были менее 70 %. У 14 (73,7 %) больных на стороне развития эмпиемы выявлены превращенные паренхимы легкого, характерные для присоединившейся бактериальной пневмонии. Схема лечения в ЛХО включала кортикостероидную, антиагрегантную и антикоагулянтную терапию. Осуществлялась инфузионная терапия с в/в введением белковых, детоксикационных, противомикробных препаратов. Антибиотикотерапия включала применение фторхинолонов, макролидов, цефалоспоринов, карбапенемов. Всем больным было проведено дренирование полости эмпиемы силиконовыми дренажами с активной аспирацией содержимого. Полость эмпиемы промывалась антисептиками и антибиотиками, согласно чувствительности патогенной микрофлоры. 2-м (10,5 %) наблюдаемым, в

связи с длительным коллабированием легкого, произведена операция – плеврэктомиа. Послеоперационный период у этих пациентов протекал без осложнений, легкое с оперированной стороны полностью расправилось. В результате проведенного лечения у 18 (94,7 %) больных полость эмпиемы облитерировалась. Один наблюдаемый при нарастающих явлениях сердечно-сосудистой недостаточности умер. Выписаны с выздоровлением 18 (94,7 %) наблюдаемых. Средняя продолжительность госпитализации в ЛХО составила 32,6 койко-дня. Заключение. Предвестником развития острой эмпиемы является, по данным КТ ОГК, наличие признаков бактериальной пневмонии на стороне формирования эмпиемы. В период лечения коронавирусной пневмонии необходимо акцентировать внимание на нарастание легочного и интоксикационного синдромов, которые являются начальным этапом развития острой эмпиемы с бронхоплевральной фистулой. При патологической перфорации легочной ткани и коллабировании легкого у этой группы пациентов быстро развивается острая эмпиема плевральной полости. Лечение острой эмпиемы должно осуществляться в легочно-хирургическом стационаре с применением дренирования полости эмпиемы и активной аспирацией ее содержимого. В случае неэффективности дренирования возможно применение операции – плеврэктомии.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ КАК ФАКТОР ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ДОНБАССА И УКРАИНЫ

Головкин О. Н., Корепанов А. Л.

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь

«Университетские смены» – федеральный проект 2022 года, направленный на физическое и духовное оздоровление детей из ЛНР, ДНР и освобожденных территорий Украины на площадках университетов Российской Федерации. Более 40 вузов-участников проекта организуют 5 профильных смен для 11 000 юных жителей народных республик. Лидирующие позиции в данном проекте занимает Севастопольский государственный университет (СевГУ), организующий 7 университетских смен для 1 000 детей на базе своего спортивно-оздоровительного лагеря (СОЛ) «Горизонт». Серьезной задачей университетских смен является психологическая реабилитация детей средствами психологических служб, педагогики и талассотерапии. Воспитательная среда СевГУ способствует снижению уровня тревожности, раскрепощению детей, расширению их кругозора. Насыщенная культурная программа по ознакомлению с историческим наследием России и Севастополя позволяет детям лучше раскрыться, осознать свою причастность к российским идеалам и ценностям. В программе выделено 3 исторических блока: античность, период войн, современность. Лекционные занятия в СОЛ «Горизонт» чередуются с выездными мероприятиями на ключевых исторических ло-

кациях города – предусмотрены обзорные, пешеходные экскурсии, позволяющие психологически разгрузить детей и зарядить их позитивным доверительным настроем. Многие открывают для себя Севастополь и Россию с новой стороны, чему способствует слаженная работа персонала, передающая дух университета. Ключевым педагогическим фактором психологической реабилитации детей является безусловная любовь взрослых, несмотря на детские шалости и эмоциональные всплески. Дети понимают, что их ждали, им рады, их любят. По окончании университетских смен дети высказываются, что хотели бы вернуться еще, хотели бы обучаться в СевГУ. Такой подход к психологической реабилитации детей, попавших в сложную ситуацию, оправдывает себя, задает новый вектор развития личности ребенка, прививает чувство исторической и этнической общности. Отметим, что в 2022 г. 50 человек с Украины и Донбасса поступили в СевГУ. Чтобы жители освобожденных территорий быстрее адаптировались к новому месту учебы, в СевГУ работают тьюторы – преподаватели, которые проводят дополнительные занятия со студентами, оказывают психологическую поддержку, помогают подтянуть русский язык, выбрать специализацию.

ВЕНЦЕНОСНАЯ ПАЦИЕНТКА ПЕРВОГО РОССИЙСКОГО КЛИМАТИЧЕСКОГО ПРИМОРСКОГО КУРОРТА

Губин Ю. Л., Ежов В. В., Мизин В. И., Дудченко Л. Ш.

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

Ключевым моментом развития Ялты, как первого российского приморского климатического курорта, является 8-месячное пребывание императрицы Марии Александровны на Южном берегу Крыма (ЮБК) с целью укрепления здоровья. Идея этой поездки принадлежала, как известно, профессору, лейб-медику С. П. Боткину (05.09.1832-18.12.1889) – основоположнику функционального направления в отечественной клинической медицине, талантливому педагогу и создателю крупной терапевтической школы, организатору и общественному деятелю. Ещё предшественник С. П. Боткина, лейб-медик Ф. Я. Каррель (1806-1886) интересовался южнобережным климатом и сравнивал его с климатом северного побережья Лигурийского моря – и поныне популярного курорта Итальянской Ривьеры. И все же, именно профессор Боткин на деле реализовал идею Ф. Я. Карреля, принял непосредственное участие в развитии этого направления и фактически открыл Ялту, как перспективный российский пульмонологический курорт («лечебную станцию для слабогрудых»). В связи с этим, начиная со второй половины XIX века, Ялта стала быстро развиваться и завоевывать популярность. Этот новый российский климатический приморский курорт привлекал пациентов преимущественно больных чахоткой – лёгочными формами туберкулёза. 14 марта 1872 года Императрица в сопровождении С. П. Боткина покинула Санкт-Петербург и отправилась в Ливадию. К этому времени в Ливадии в 1862-1866 гг. по проекту петербургского архитектора И. А. Монигетти уже был построен Большой Императорский дворец. Однако, по рекомендации

Боткина, над Ливадией, на высоте около 300 метров над уровнем моря, в долине горы Могаби, для императрицы в 1872-1873 годы дополнительно строится небольшой горный дворец в лесу. Здесь, недалеко от водопада Учан-Су, в местечке Эриклик была организована разнообразная хозяйственная деятельность, проводились прогулки и охоты. Была организована конюшня и молочная ферма. Мучительный кашель, хрипы в лёгких, одышка и другие проявления бронхолёгочного заболевания стали стихать. Известный ялтинский врач В. Н. Дмитриев отмечал: «Оживление Ялты началось с того памятного для нее (1872) года, когда климат ее оказал такое благодатное влияние на здоровье государыни императрицы Марии Александровны, которая прожила здесь почти 8 месяцев под врачебным наблюдением С. П. Боткина. С этого года будущность Южного берега Крыма, в то время единственного в России климатического места, вполне определилась». С. П. Боткин внес значительный вклад в развитие курортной инфраструктуры Ялты и его непосредственное участие в организации и строительстве первого в городе отеля «Россия» (1875), обустройстве водопровода, газового освещения и экипажного сообщения по побережью. Эриклик в советское время получил наименование «посёлок Горный» и был преобразован в санаторий с новой многоэтажной застройкой. Уникальные природно-климатические условия и горный рельеф обеспечили этой местности статус Крымского горнолесного заповедника. Из исторической застройки сохранился караванский дом садовника, именуемый в память о лечившем царскую семью лейб-медику С. П. Боткине «домом Боткина».

ЯЛТИНСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ТУБЕРКУЛЁЗНЫЙ ИНСТИТУТ

Губин Ю. Л., Ежов В. В., Мизин В. И., Дудченко Л. Ш., Пьянков А. Ф.

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

В январе 2022 г. наука Крыма отметила знаменательную дату – 100-летие основания Ялтинского климатического туберкулёзного института, который на протяжении длительного периода являлся ведущим центром реализации государственной программы СССР по ликвидации туберкулёза как массового заболевания и организации его эффективного лечения в санаториях Крыма. Ныне в его корпусах функционирует ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», Министерства здравоохранения Республики Крым. Опыт лечения чахотки берет начало в Ялте с середины XIX в. В. Н. Дмитриев, Ф. Т. Штангеев и другие врачи разработали

подходы к ее лечению, применяя климатопродуры, дозированную ходьбу, местные продукты питания (виноград, кумыс, кефир). В 1920-х годах поток туберкулёзных больных в Крым значительно возрос, формировалась сеть противотуберкулёзных здравниц. В структуру одного из первых – «Санатория имени III-го Интернационала» – вошёл корпус «Боткинский» (бывш. «Ялтинская санатория для недостаточных чахоточных больных в память Императора Александра III», осн. 1897 г.), «Морской» (бывш. «Санатория Морского ведомства под покровительством Императрицы Александры Федоровны», осн. 1914 г.) и «Пироговский» (бывш. «Санатория для офицеров и классовых чинов военного ведомства», осн. 1916 г.). В этих здравницах 1 января 1922 г.

ПРИМЕНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОБСТРУКТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ «НИЖНЯЯ ОРЕАНДА»

Карпенко Л. А., Шинкарчук Е. Е.

ФГБУ «Санаторий «Нижняя Ореанда» Управления делами Президента Российской Федерации, г. Ялта

Во всех развитых странах отмечается значительный рост частоты и тяжести протекания обструктивных заболеваний легких. Наличие коморбидных патологических состояний и их обострение существенно отягощают течение профильной для курорта патологии (ХОБЛ, БА и др.), снижают общую эффективность лечения и способствуют прогрессированию дисфункций кардиореспираторной и нервной систем. Среди больных с коморбидными состояниями 80 % имеют боли в суставах, а в 59 % объективно выявлены признаки остеоартроза (ОА). Значительное увеличение частоты ОА и его ранний дебют обусловлены пандемией вирусной инфекции COVID-19. В связи с мощным патогенетическим характером действия на функцию бронхолегочной системы и опорно-двигательного аппарата, восстановительная ценность обладают различные формы лечебной физической культуры (по критериям доказательной медицины относится к уровню А) в сочетании с другими методами лечения. При рассмотрении перспективности применения звуковой гимнастики (ЗГ) в клинической практике важным элементом является ее способность устранять дискоординацию не только дыхательных мышц или их отдельных пучков, но и мышц плечевого пояса, спины, что приводит к восстановлению нарушенного ритма дыхания, уменьшению спазма бронхов и бронхиол, повышению их эластичности, и как результат улучшается бронхиальная проходимость, равномерно вентилируются легкие, уменьшается гипоксия. Повышение крово- и лимфообращения в легких, суставах плечевого пояса, грудной клетки, позвоночника способствует предупреждению дальнейшего развития дегенеративно-деструктивных изменений. Цель – оценить курсовую эффективность применения звуковой гимнастики (ЗГ) в комплексном санаторно-курортном лечении обструктивных заболеваний легких с коморбидным хроническим болевым суставным синдромом. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 84 больных БА, ХБ, ХОБЛ с сопутствующей патологией: остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника, ОА суставов верхних конечностей (по данным санаторно-курортной карты) на этапе 14-18-дневного СКЛ. Возраст обследуемых варьировался от 35 до 70 лет, из них мужчин – 25 (30 %) чел., женщины – 59 (70 %). Из форм ЛФК применялись ЗГ, лечебная гимнастика в бассейне с морской водой (АГ). Больные были распределены на 3 группы – в лечебный комплекс 1-й группы

(n=33) входила ЗГ; 2-й (n=24) – ЗГ+АГ; 3-я группа (n=27) – контрольная. Группы были сопоставимы по основным конституциональным и общеклиническим параметрам. Программу медицинской реабилитации включала климатотерапию, диетотерапию, рациональный двигательный режим, «Школу здоровья», кинезиотерапию, ручной массаж, дозированную ходьбу, nordic walking, терренкур, физиотерапевтические технологии (в т.ч. карбокситерапию, озонотерапию, баротерапию) по показаниям. Для объективизации полученных данных было проведено клинико-инструментальное обследование, оценка физических возможностей, экскурсии грудной клетки, двигательный тест (Rikli R. L., Jones C. J., 2001) до и после лечения. Дополнительно оценивалось наличие кифотической деформации грудного отдела позвоночника – выявлено 45 (54 %) чел., умение дышать носом – не умеет 24 (29 %) чел. Все пациенты переносили лечение хорошо и к его окончанию отмечали исчезновение или существенное ослабление выраженности предъявляемых жалоб. Результат. Анализ гемодинамических показателей, функционального состояния ОДА, физических возможностей продемонстрировал явное преимущество сочетанного применения АГ+ЗГ. В сравнительном плане выявлено превалирующее влияние ЗГ на параметры ФВД (уменьшение МОД на 11 %, увеличение ЖЕЛ на 10 %, улучшение бронхиальной проходимости в целом на 8 %), результаты пробы Генчи – на 33 %, усиление дренажной функции и уменьшение одышки, улучшение осанки отмечалось у 85 % занимающихся; АГ+ЗГ – на уменьшение суставного болевого синдрома, увеличение подвижности в плечевых суставах, экскурсии грудной клетки – у 86 % испытуемых. В 1-й и 2-й группах полностью дышать носом научились все. Положительная динамика показателей наблюдалась у больных контрольной группы, что выражалось в уменьшении симптомов заболевания, некотором улучшении гемодинамических показателей, результатов двигательных тестов. Большинство компонентов данной категории заболеваний являются частично обратимыми и могут регрессировать в результате курсового применения звуковой гимнастики в сочетании с лечебной гимнастикой в воде как составной части медицинской реабилитации больных обструктивными заболеваниями легких с коморбидной патологией ОДА в условиях санатория.

ДИНАМИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМИ ТЕМПАМИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Корепанов А. Л.

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет, г. Севастополь

Особенности обмена веществ и его важнейших составляющих – теплопродукции и энергообмена – влияют как на процессы роста и развития, так и на ускорение и замедление морфофункционального созревания ребенка. Детальное изучение обмена веществ и теплопродукции позволит выявить физиологические закономерности механизмов акселерации и ретардации. В настоящей работе изучалась динамика кожной температуры у детей с разным уровнем физического развития (ретардантов, нормодантов и акселерантов) в покое и после дозированной физической нагрузки. В исследовании приняли участие 144 мальчика-подростка в возрасте 13-14 лет, из них 28 акселерантов, 98 нормодантов и 18 ретардантов. Измерения температуры проводили с помощью специально разработанного электронного термометра, подключенного к компьютеру. Температурный датчик фиксировался на коже внутренней поверхности верхней трети бедра исследуемого. Исследуемый выполнял дозированную физическую нагрузку в виде 2-ступенчатой пробы по Карпману. Установлено, что в покое температура кожи у детей исследуемой группы составила $32,79 \pm 1,54^\circ\text{C}$, причем у акселерантов – $33,1^\circ\text{C}$, у нормодантов – $32,84^\circ\text{C}$, у ретардантов – $32,17^\circ\text{C}$. Температура покоя оказалась достоверно выше ($p < 0,05$) у акселерантов, чем у нормодантов и ретардантов. В ходе нагрузки у всех исследуемых происходило падение температуры, затем – подъем выше исходного

уровня с последующим восстановлением. Время падения температуры оказалось достоверно выше у нормодантов, чем у акселерантов и ретардантов ($p < 0,05$). Степень снижения температуры у групп исследуемых достоверно не отличалась и составила $0,83^\circ\text{C}$. Общее увеличение температуры составило в среднем $1,74^\circ\text{C}$ и длилось 17,24 мин. У нормодантов время общего увеличения температуры оказалось достоверно ($p < 0,05$) больше, чем у акселерантов и ретардантов. Температура увеличилась у нормодантов и ретардантов на $1,79^\circ\text{C}$ и $2,16^\circ\text{C}$ соответственно, что достоверно ($p < 0,01$) больше, чем у акселерантов, у которых увеличение составило $1,55^\circ\text{C}$. Восстановление температуры до исходного уровня проходило достоверно ($p < 0,05$) быстрее (за 19,18 мин.) у акселерантов, чем у нормодантов и ретардантов. Таким образом, максимальный диапазон температурных сдвигов зарегистрирован у ретардантов, минимальный – у акселерантов. Небольшой по сравнению с двумя другими группами исследуемых диапазон температурной реакции у акселерантов отражает меньшую интенсификацию реакций окислительного фосфорилирования в ответ на дозированную физическую нагрузку. Установленные низкие функциональные возможности теплопродукции у акселерантов, вероятно, являются первичными проявлениями напряженности адаптационных систем организма ребенка.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОТБОРА В ПРЕВЕНТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК

Корепанов А. Л.¹, Стрешков В. П.¹, Бобрик Ю. В.²

¹ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь,

²Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Состояние здоровья студентов – важный индикатор трудового, экономического и оборонного потенциала общества. Снижение уровня здоровья современной молодежи определяет потребность в надежных методиках превентивной реабилитации студентов. Для оценки уровня здоровья (УЗ) человека применяется методика Г. А. Апанасенко, позволяющая провести дифференцированную оценку уровня соматического здоровья. Эффективным способом оценки адаптационного потенциала организма является анализ параметров вариабельности сердечного ритма (ВСР). Анализ литературных источников показывает, что наблюдается дефицит информации о критериях отбора в превентивной реабилитации, взаимосвязи соматического здоровья и состояния вегетативного гомеостаза обучающихся. Целью работы явилось обоснование использования ВСР как критерия отбора для превентивной физической реабилитации студентов. Проведено исследование физиометрических показателей (ФП), УЗ и ВСР у 22 здоровых девушек. ФП (массу и

длину тела, охват грудной клетки (ОГК), силу кисти (СК), жизненную емкость легких (ЖЕЛ), индекс Кетле (ИК) определяли посредством стандартного инструментария. УЗ определяли по методике Г. Л. Апанасенко. Анализ ВСР проводился посредством прибора "Нейрон-Спектр-1". Регистрировали следующие временные и частотные показатели ВСР: Мо; АМо; SDNN; RMSSD; pNN50; CV; TP; HF; LF. Анализ физиометрических параметров показал соответствие нормативам большинства показателей физического развития девушек-студенток севастьяпольского университета. Отмечено снижение кистевого индекса на $8,4 \pm 0,7\%$ в сравнении с нормой. Соматическое здоровье всей группы исследуемых оказалось ниже среднего уровня и составило $3,6 \pm 0,6$ балла. Средний уровень здоровья отмечался у 8 человек (36,3 % исследуемых), высокий – у 2 человек (9,1 % исследуемых), ниже среднего – у 11 человек (50 % исследуемых), низкий – у 2 человек (9,1 % исследуемых). Анализ ВСР показал, что все показатели исследуемой группы находятся в

и был учреждён Клинический туберкулезный институт Наркомздрава РСФСР (первый директор – врач Н. А. Зевакин). На коллектив возлагалось изучение особенностей лечения туберкулеза в условиях Ялты, разработка оптимальных климато-двигательных режимов, методов климатолечения и физиотерапии, подготовка врачей-фтизиатров, оказание методической помощи противотуберкулезным санаториям. Виднейшие специалисты курорта, работавшие в Крыму еще в предреволюционные годы, продолжили свою работу в стенах института, среди них – профессора Я. А. Керцман, А. С. Фурман, Г. И. Блох, М. М. Бременер, Н. Д. Королев, Л. С. Киш, М. М. Дитерихс, Н. Г. Стойко, Л. О. Стратиевский, Е. Ю. Крамаренко, А. Г. Гильман, доценты А. В. Овсянников, Д. П. Мухин, Е. Д. Петров. В 1924 г. институту был присвоен статус Государственного туберкулезного института при Главном Курортном управлении Наркомздрава РСФСР. В 1931 г. Ялтинский туберкулезный институт был объединен с Ялтинским климато-фтизиатрическим лечебным институтом им. Н. А. Семашко и получил название «Государственный институт медицинской климатологии и климатотерапии» (ГИМКК). В 1940 г. ГИМКК реорганизуется в

Институт климатотерапии туберкулеза (ИКТ) для реализации государственной программы СССР по полной ликвидации туберкулеза как массового заболевания. На ЮБК сложилась школа врачей-фтизиатров, владеющих всеми современными способами диагностики и лечения туберкулеза и искусством климатолечения. Крым стал уникальным центром по лечению больных туберкулезом со всего бывшего Советского Союза. Успешные исследования ИКТ по борьбе с туберкулезом были прерваны Великой Отечественной войной и продолжены после освобождения Крыма от фашистских захватчиков. В 1948 г. на базе ИКТ организуется кафедра Центрального института усовершенствования по туберкулезу. В том же году в институте началась подготовка аспирантов. В 1955 г., на следующий год после передачи Крыма в состав Украинской ССР, состоялось слияние ИКТ и Института физического методов лечения им. И. М. Сеченова. Новый институт получил название «Украинский НИИ медицинской климатологии и климатотерапии им. И. М. Сеченова МЗ УССР». Он и явился прообразом нынешнего ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова».

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ

Дудченко Л. Ш., Андреева Г. Н., Кожмяченко Е. Н., Ковалева А. С.

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

За последние годы человечество столкнулось с высококонтагиозной новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) с высоким уровнем тяжёлых форм течения заболевания и летальных исходов. Значительно увеличилась частота обращений пациентов с различными жалобами, появившимися и сохранившимися после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции. Учитывая данные исследований, проанализировавших структуру жалоб у таких пациентов, выделены основные симптомы постковидного синдрома: одышка, общая и мышечная слабость, усталость, эмоциональные нарушения и диссомния. Для пациентов, поступающих на этап санаторно-курортного лечения с данным симптомокомплексом, характерна низкая толерантность и мотивированность к методам физической реабилитации. В период акклиматизации (ориентировочно от 2 до 4 дней) проводится первичное обследование, включающее общие анализы крови и мочи, биохимические анализы крови, электрокардиограмму, спиртограмму. Для фиксации изначальных параметров функциональной способности проводится тест с 6-минутной ходьбой. Цель: оценка эффективности физической респираторной ре-

абилитации при различных симптомах постковидного синдрома. Материалы и методы. Обследовано 83 пациента (23 мужчины, 60 женщин) в возрасте от 21 до 55 лет, перенесших SARS-CoV-2-инфекцию с поражением легочной ткани различной степени и имеющие симптомы постковидного синдрома. Пациенты прошли комплексную терапию, включающую физическую респираторную реабилитацию в течение 21 дня. Оценка эффективности проводилась на основании стандартного спирометрического исследования, теста с 6-минутной ходьбой. Согласно результатам исследований, наблюдается статистически достоверное увеличение ЖЕЛ на 3,3 % (с 89,1 ± 2,71 до 92,4 ± 2,50), увеличение функциональной способности организма по результатам 6-ти минутного шагового теста на 13,1 м (с 388,6 ± 77,4 до 401,7 ± 77,4). У пациентов достоверно выявлено снижение степени одышки, нормализация работы дыхательных мышц, улучшение самочувствия, нормализация сна. Все вышесказанное говорит о необходимости дальнейшего изучения влияния физической респираторной реабилитации у пациентов с постковидным синдромом.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПОСЛЕ COVID-19

Дудченко Л. Ш., Кожмяченко Е. Н.

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

Проблема новой коронавирусной инфекции COVID-19 сохраняет свою актуальность, как по причине новых подъемов заболеваемости, новых штаммов вируса, новых «масок» инфекции, так и по причине длительных, порой тяжелых постковидных осложнений, требующих поиска новых подходов на этапе реабилитации больных. Очевиден тот факт, что главная «трагедия» COVID-19 разыгрывается в органах дыхания. В многочисленных проявлениях постковидного синдрома дыхательная недостаточность занимает особое место. На протяжении двух с лишним лет отделение пульмонологии АНИИ им. И. М. Сеченова занимается проблемой реабилитации больных после COVID-19. Установлен ряд особенностей данного контингента, разработан порядок обследования больных, и определены основные акценты реабилитации. В плане обследования больных многие показатели, особенно это касается лабораторных значений, оказались мало информативными. Наиболее чувствительными в плане контроля результата реабилитации показали себя тесты физической работоспособности, стандартизованные опросники и шкалы одышки, качества жизни и толерантности к физическим нагрузкам. Среди функциональных обследований органов дыхания, несмотря на главную проблему больных – одышку и сниженную толерантность к физическим нагрузкам, стандартная спиртография не столь информативна, как при других заболеваниях органов дыхания, а более объективно отражает картину происходящих событий в органах дыхания диффузионная способность легких. Причиной этому может быть появление ателектазов в легких, что связано с прямым повреждением SARS-CoV-2 альвеолоцитов II типа, продуцирующих эндогенный сурфактант и одновременно несущих на своей

поверхности рецепторы к ангиотензинпревращающему ферменту 2. Причем это повреждение может сохраняться в течение долгого времени и в целом отражает степень газообменных нарушений. Основные направления в реабилитации данного контингента в отделении пульмонологии ориентированы на систему органов дыхания. Разработаны и с успехом применяются разнообразные методы респираторной терапии. Однако у ряда больных, ввиду массивного поражения легочной ткани, агрессивного влияния использованных препаратов, особенно это касается иммуносупрессивных средств (глюкокортикоидов, таргетных препаратов) восстановление легочных структур замедляется и существует риск формирования необратимых изменений. Немаловажную роль имеет повреждение слоя эндогенного сурфактанта. На основании вышесказанного, обоснованным можно считать применение экзогенного сурфактанта в виде ингаляций у больных с сохраняющимися признаками дыхательной недостаточности в постковидном периоде. Ведущими пульмонологами России инициировано применение ингаляций отечественного препарата Сурфактант-БЛ (ООО «Биосурф», РФ) в реабилитации постковидных больных с сохраняющимися клинико-рентгенологическими проявлениями поражения легких. Проводится многоцентровое клиническое исследование по определению эффективности и безопасности применения ингаляций сурфактанта у больных после COVID-19. Представляется целесообразным включение ингаляций препарата Сурфактант-БЛ в комбинации с другими респираторными техниками у больных с сохраняющимися симптомами дыхательной недостаточности и сниженной диффузионной способностью легких.

ПРИМЕНЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ ДЛЯ ПЛАВАНИЯ «РУССКИЙ СНОРКЕЛЬ – НОВОЕ ДЫХАНИЕ» С ЦЕЛЬЮ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Лышко Б. А.

ООО «Спорт Технолджи», г. Москва

Департамент Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) по хроническим болезням и укреплению здоровья поставил плаванию на 2-ое место после ходьбы из методов физической реабилитации, предлагаемых для реабилитации пациентов с хроническими бронхо-легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19. При этом практический интерес представляют новые портативные индивидуальные устройства, направленные на тренировку функции внешнего дыхания и не затрудняющие сам процесс плавания. Цель работы – разработка методики применения индивидуального портативного дыхательного тренажера в процессе пла-

вания с целью физической реабилитации. Результаты. Разработана методика применения универсальной дыхательной трубы для плавания (УДТП) «Русский snorkel – Новое дыхание» (патент РФ на полезную модель № 181854 «Устройство для тренировки дыхания»). Главное отличие УДТП от всех остальных моделей труб для плавания – постоянный выдох в воду. Выдох в воду при плавании сам по себе имеет значительный оздоровительный и реабилитационный эффект. Кроме того, конструкция УДТП дает возможность выполнять плавательные упражнения с вибронатуркой на выдохе и без нагрузки на выдохе. И главное – плавание с УДТП доступно пациентам с минимальным уровнем умения плавать. Применение УДТП при плавании без нагрузки в канале вы-

доха акцентированно тренирует дыхательные мышцы при вдохе и удлиняет выдох, снижает частоту дыхания, готовит дыхательную и кардиореспираторную систему пациента к плаванию с нагрузкой. При плавании с УДТП с вибронатургой в канале выдоха растет мощность и выносливость дыхательных мышц, увеличивается проходимость дыхательных путей в фазе выдоха, растет жизненная емкость легких (ЖЕЛ), увеличи-

вается дыхательный объем (ДО), растет устойчивость организма к гипоксии и гиперкапнии, улучшается экскреция слизи из бронхов, увеличивается альвеолярная вентиляция, повышается кислородная емкость крови, происходит общая стимуляция процессов O₂-зависимого энергообмена. Выводы. Применение УДТП показано в процессе физической реабилитации.

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМОРСКИХ КУРОРТОВ

Ежов В. В., Мизин В. И., Игнатова Т. Б.

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

Отечественные приморские климатические курорты Черного моря (побережья Крыма и Краснодарского края), Балтийского моря (Санкт-Петербург и Калининград) и Дальнего Востока (Приморский край) имеют многолетние оздоровительные традиции курортного дела. Каждый приморский курорт имеет особенности. Климат курортов Краснодарского края отличаются сезонные колебания увлажнения. Климат Южного берега Крыма, напротив, характеризуется невысокой влажностью. Для Западного берега Крыма (Саки, Евпатория) характерно сочетание морского климата со степным и возможностью проведения бальнео- и пелоидотерапии. Тихоокеанский климат курортов Приморского края по уровню солнечной радиации соизмерим с черноморскими районами, расположенных на той же широте, а имеющиеся минеральные воды и иловые грязи также позволяют широко проводить пелоидо- и бальнеотерапию. Умеренный балтийский морской климат с небольшими годовыми колебаниями температуры, частыми осадками, находится под влиянием Атлантического океана. На протяжении последних десятилетий изменяется общая парадигма санаторно-курортного лечения. К основным задачам данного вида оказания медицинской помощи отнесено не только лечение хронических болезней, но и физиопрофилактика – проведение рекреационных процедур, повышающих общие резервы здоровья при первичной и вторичной профилактике заболеваний. Согласно мультицентровым исследованиям, проведенным в последние годы в разных регионах мира, подтверждены благоприятные эффекты морского климата, связанные не только с действием региональных приморских физических факторов, но и визуальным влиянием живописных ландшафтов приморских территорий на психофизиологические показатели. Доказано, что у лиц,

посещавших побережье не менее 2 раз в неделю, выявлялась четкая тенденция к улучшению общего и психического здоровья. В интерпретации положительного действия побережья и акватории на здоровье выделены три базовых эффекта: 1) благоприятные факторы окружающей среды, с менее загрязненным воздухом и большей долей солнечного света; 2) более выраженная физическая активность людей, живущих у моря (водные виды спорта, пешеходные и велосипедные прогулки вдоль моря); 3) психоэмоциональное действие прибрежного ландшафта, вызывающее позитивное настроение и снижающее проявления стресса. Для эффективного использования рекреационных возможностей отечественных приморских курортов требуется кардинальное обустройство природных территорий, связанных не только с пляжным отдыхом, но и прибрежным моционом, пешеходными прогулками, сочетающих самые яркие и эффективные формы кинезо- и ландшафтотерапии. Между тем, роль живописных пейзажей, благоприятно влияющих на состояние центральной нервной системы и здоровья в целом, недооценивается. На отечественных приморских курортах недостаточно бассейнов для гидрокинезотерапии, дорожек и троп здоровья, линий приморского променада, площадок для занятий физкультурой и спортом на открытом воздухе, павильонов для сна у моря, видовых ландшафтных площадок, климатических веранд для термоакаливания. Проблема формирования здорового образа жизни и популяризации натуропатических методов оздоровления приобретает особую актуальность в разработке эффективных стратегий по достижению социально значимых оздоровительных целей. И оздоровительные возможности приморских курортов могут во многом способствовать решению данной задачи.

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННОГО ПОРОКА СЕРДЦА С УЧЕТОМ СИНДРОМНО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Елисева Л. В., Курганова А. В.

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

Третий (амбулаторный) этап медицинской реабилитации детей с ВПС может осуществляться в санаторно-курортных условиях с учетом рекомендаций специалистов многопрофильной реабилитационной команды (МКФ), главным образом специалистов-детских кардиологов. Санаторно-курортное лечение показано детям, перенесшим хирургическую коррекцию ВПС в стадии компенсации порока, без нарушения гемодинамики, с недостаточностью кровообращения не выше I степени в климатической зоне проживания, на климатических и бальнеогрязевых курортах, что прописано в Приказе МЗ РФ № 1029н от 28 сентября 2020 г. «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения». Противопоказания для направления на санаторно-курортное детей с ВПС: недостаточность кровообращения НК 2А и более (более II функционального класса по ROSS), умеренная и тяжелая легочная артериальная гипертензия (с СДЛА>35 мм рт.ст., Galie N., 2009), жизнеугрожающие тахикардии и брадикардии, желудочковые или предсердные тахикардии, АВ блокады II и III степени, снижение фракции выброса левого желудочка, подострый миокардит, перикардит, наличие водителя ритма. Учитываются также общие противопоказания для санаторно-курортного лечения и заболевания в острой и подострой стадии, в том числе острые инфекционные заболевания до окончания периода изо-

ляции. В реабилитации детей с ВПС важно учитывать наличие основных синдромов, доминирующих в дооперационном патогенезе, часто сочетаясь: сердечной недостаточности, легочной гипертензии, синдрома гипоксии и артериальной гипоксемии, сниженной иммунной реактивности, астено-невротического синдрома. Направление на санаторно-курортное лечение детей показано не ранее, чем через 6 месяцев после оперативного лечения. Сроки санаторно-курортного лечения – 21 день. Санаторное лечение детей с ВПС может проводиться на курортах: Кисловодск, Пятигорск, Геленджик, Сочи, Белокуринха, Евпатория. Для оценки исходного клинико-функционального состояния пациентов с ВПС при поступлении на санаторно-курортное лечение необходимо иметь данные ЭКГ, ЭхоКГ, детям с аритмическим синдромом – данные холтеровского мониторирования. С учетом показаний и противопоказаний для детей с ВПС, санаторно-курортное лечение включает на основании синдромно-патогенетических подходов: климатический режим соответственно сезону года и клинико-функциональному состоянию пациента, лечебное питание, адекватную физическую нагрузку в виде малогрупповых или индивидуальных занятий, лечебный массаж воротниковой зоны, физические методы лечения и аппаратную физиотерапию, психотерапию (индивидуальную, малогрупповую, семейные занятия).

ИСТОРИЯ КРЫМСКОГО ОБЛАСТНОГО ЛЕГОЧНО-ХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Зайцев Ю. А., Гришин М. Н., Корчагина Е. О., Игнатонис И. П., Сухинина Т. И., Меликаева Е. И., Головатый А. В., Чудинова Д. С., Козлов К. А.

Крымский областной легочно-хирургический центр, г. Симферополь

В связи с необходимостью оказания квалифицированной медицинской помощи больным с хирургической легочной патологией, в 1955 г. на базе Симферопольского городского противотуберкулезного диспансера было создано фтизиохирургическое отделение. Возглавила работу отделения блестящий легочный хирург, ученица академика Л. К. Богуша, кандидат медицинских наук Нина Владимировна Храпунова (1917-1978 гг.). Весь свой опыт и мастерство она использовала для становления новой клиники. С первых дней работы сформировался коллектив сподвижников – врачей-хирургов О. А. Менчика, А. П. Чистякова, О. В. Новак, анестезиолога Ю. В. Бутылина, которые активно занимались хирургической деятельностью. За период с 1957 по 1962 гг. в отделении произведено 270 больших торакальных операций. В первую очередь оперировали больных, страдающих деструктивными формами туберкулеза и бактеровыделителей. Их удельный вес в общем количестве пациентов составлял 50 %. Выполнялись обширные хирургические вмешательства: пневмонэктомии, комбинированные резекции легкого, двусторонние резекции легкого, торакомиопластики и др. На основании полученного опыта хирургической деятель-

ности в 1961 г. была издана монография «Резекция легкого и реконструктивно-восстановительные операции на плевре в условиях противотуберкулезного диспансера». В 1965 г. отделение фтизиохирургии расширяется и реорганизуется в Крымский областной легочно-хирургический центр (ОЛХЦ). За счет увеличения коечного фонда центр начал осуществлять оперативные вмешательства больным с неспецифической легочной патологией и онкологическими процессами в плевральной полости. ОЛХЦ пополняется новыми торакальными хирургами: В. А. Ивашковским, М. И. Тарасовым, В. И. Лузановым, В. И. Колесником, В. В. Михайловым. В отделениях работали анестезиологи Е. М. Григорьевская, Р. А. Береза, Т. С. Таран, Н. И. Прончев. Рентгенологическую и бронхологическую помощь оказывали врачи Е. О. Левитан, С. Г. Лифшиц, А. Г. Месик, Е. О. Эпштейн. Были открыты фтизиоурологическое и фтизиогинекологическое отделения, где также осуществлялась специализированная хирургическая помощь. В этих отделениях работали фтизиоурологи Н. Н. Черняев, А. П. Беловецкий, Е. А. Поддубный, фтизиогинеколог Л. М. Паршина. В этот период ОЛХЦ становится клинической базой кафедры туберку-

леза Крымского медицинского института. Сотрудники кафедры активно включаются в работу клиники. Совместную хирургическую, лечебную, научную и методическую работу осуществляют профессора Ю. Д. Яцожинский, В. Н. Молотков, Л. Ю. Зыскин, Н. А. Козелло, Н. М. Кулик. Под руководством этих ученых в работу центра были внедрены новые авторские методики диагностики и лечения больных туберкулезом и неспецифическими заболеваниями легких, получены

патенты и авторские свидетельства на изобретения. Обобщен и систематизирован многолетний опыт хирургической деятельности ОЛХЦ. Результаты клинической и научной работы были оформлены в виде статей, публиковались в научных журналах и сборниках, докладывались на научных съездах и конференциях. Показатели лечебной работы центра легли в основу 2-х монографий, 6 докторских и 9 кандидатских диссертаций.

ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Каладзе Н. Н., Мурадосилова Л. И., Тутова Е. В.

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Известно, что в системе коммуникаций у детей до 70 % занимает невербальное поведение, поэтому изучение его особенностей становится актуальным при психосоматических заболеваниях, к которым принадлежит и бронхиальная астма (БА). Целью исследования явилось изучение особенностей поведения и их взаимосвязи с иммунологическими изменениями у детей с БА. Обследовано 137 детей с БА в возрасте от 7 до 16 лет: 103 пациента в периоде обострения, 34 человека в периоде ремиссии заболевания, на этапе санаторно-курортной реабилитации. Группу контроля составили 28 здоровых детей, сопоставимых по полу и возрасту. Методы исследования включали: компьютерную спирографию с определением ФЖЕЛ, ПСВ, ОФВ₁, МОС₅₀, МОС₇₅, этологический метод, определение абсолютного и относительного количества субпопуляций лимфоцитов CD3, CD4, CD8, CD16, CD22 с вычислением индекса иммунорегуляции (ИРИ, CD4/CD8), и статистический метод с проведением корреляционного анализа. Этологический метод показал, что у всех обследуемых детей наиболее активными являлись мимический, позный и жестовые каналы коммуникаций, но в группе детей с БА изменялось соотношение активности данных каналов, свойственное здоровым детям. Так, повышение активности мимического канала и снижение активности жестового канала и вокала соотносились с обострением заболевания, а повышение активности мимического канала на фоне снижения активности позного и манипулятивного каналов коммуникации отличали персистирующее течение БА от интермиттирующего. Профильной особенностью поведения у детей являлось агрессивнопредупредительное поведение с элементами субмиссии, аутоагрессии и соматогенной депрессии. Учащение элементов агрессивного поведения, депрессии и снижение груминга (прихорашивания) являлись этологическими маркерами активности процесса и более тяжелого течения заболевания. Корреляционный анализ поведения и показателей ФВД выявил прямые корреляционные связи активности вокала с МОС₅₀ (r=0,46; p<0,05), груминга с ФЖЕЛ (r=0,38; p<0,05), ПСВ (r=0,38; p<0,05), МОС₇₅ (r=0,50; p<0,02), и обратную корреляционную связь между тревогой и ФЖЕЛ (r=-0,42; p<0,05). Указанные

признаки являлись этологическими маркерами дыхательных нарушений у детей с БА. Исследование клеточного звена иммунитета выявило статистически значимое снижение абсолютных показателей CD3, CD16 и субпопуляционного состава Т-лимфоцитов CD4, CD8 в обе фазы заболевания. Показатель ИРИ и относительное количество В-лимфоцитов (CD22) были достоверно снижены в фазу обострения БА. У детей, находящихся в фазе ремиссии заболевания, отмечено статистически значимое повышение относительных величин CD4, CD16, CD22. Показатель ИРИ был выше, чем в контрольной группе (p<0,01). Уровень IgE был достоверно выше показателя контроля в обе фазы заболевания (p<0,001). Корреляционный анализ выявил связи между поведением и иммунным статусом при БА. Так, жестовая, манипулятивная активность и вокал ассоциировались в клинике с достаточным уровнем клеточного звена иммунитета, а высокая мимическая активность отражала его недостаточность и снижение иммунорегуляторного индекса. Корреляционные взаимосвязи признаков агрессивного поведения и атопии отчасти отражали вклад генетических составляющих в особенности поведения при БА. Груминг служил маркером снижения аллергической настроенности организма. Показатели клеточного иммунитета у детей с БА были связаны корреляционными связями с параметрами ФВД: абсолютное количество CD8 находилось в обратной взаимосвязи с ОФВ₁ (r=-0,45; p<0,05), а относительное количество CD8 – с МОС₅₀ (r=-0,51; p<0,01). В тоже время, относительные количества CD4+, CD16+, CD22+ положительно коррелировали с МОС₇₅ (r=0,35; p<0,01, r=0,41; p<0,01, r=0,32; p<0,05). В группе здоровых детей отмечали аналогичные корреляционные связи. Таким образом, у детей с БА отмечалось значительное напряжение системы иммунитета в поддержании гомеостаза и функциональных отношений с другими системами в условиях течения основного заболевания, что отчетливо отражали этологические особенности. Выявленные корреляционные связи и достоверная положительная динамика некоторых исследуемых показателей на санаторно-курортном этапе реабилитации диктует необходимость более активного использования невербальной взаимодействия в реабилитационных программах у детей с БА.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА Д У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Каладзе Н. Н., Тутова Е. В.

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Хронический микробно-воспалительный процесс при пиелонефрите в детском возрасте, поражающий тубулоинтерстициальную ткань, может приводить к дисбалансу кальций-регулирующих гормонов, изменению фосфорно-кальциевого гомеостаза и нарушению формирования достаточно высокого пика костной массы, что в итоге является причиной остеопенических состояний у данной категории пациентов. На сегодняшний день достаточно хорошо известны сезонные колебания в гомеостатическом равновесии микро- и макроэлементов, связанные с сезонными колебаниями витаминной обеспеченности у здоровых детей. Цель нашей работы – изучение сезонных особенностей содержания витамина Д у детей с хроническим пиелонефритом (ХП). В условиях Евпаторийского курорта нами было обследовано 120 крымских детей (37 мальчиков и 83 девочки) в возрасте от 10 до 15 лет (средний возраст 12,5±1,3 лет) с ХП в стадии клинко-лабораторной ремиссии на фоне анатомической или функциональной обструкции. Все дети были распределены на 4 группы по 30 человек в зависимости от времени года, в котором проводилось их обследование. Группы были сопоставимые по возрастно-половому составу. Методы исследования включали: сбор анамнеза, осмотр и физикальное обследование ребенка, оценку физического развития. Исследование структурно-функциональных свойств костной ткани (СФСКТ) выполнено методом ультразвуковой остеоденситометрии на аппарате "Achilles+" (Lunar-General Electric Medical Systems, США) с определением скорости распространения ультразвука (СРУ, м/с), широкополосного ослабления ультразвука (ШОУ, дБ/МГц), индекса прочности костной ткани (ИП, %); и оценкой полученных данных по Z-критерию. Изучены биохимические маркеры костного метаболизма: концентрация кальция (общего, ионизированного), фосфора неорганического в сыворотке крови, в моче фотометрическим и расчетным методами; а также функциональные показатели почек (скорость клубочковой фильтрации по формуле Schwartz, канальцевая реабсорбция (КР), клиренс фосфата (С_р) и кальция (С_с), канальцевая реабсорбция фосфатов (R_р), расчетный показатель отношения максимальной способности почечных канальцев реабсорбировать фосфат к скорости клубочковой фильтрации (TmPi/СКФ). Методом ИФА в сыворотке крови определялись урони кальцийрегулирующих гормонов: паратормона (ПТГ) – (1-PTH ELISA, DSL,

США), кальцитриола (КТр) – (1,25 Vitamin D ELISA, Immundiagnostik, Германия), кальцитонина (КТн) – (Calcitonin ELISA, BIOMERICA, США), и гормона роста (ГР) (Хема-Медика, Россия). ИФА-методом исследовались маркеры ремоделирования костной ткани: костеобразования – остеокальцин (ОК) ИФА-методом (N-MI Osteocalcin, Nordic Bioscience Diagnostics A/S, Канада) и костной резорбции – уровень дезоксипиридинолина (ДПД) – (Metra DPD EI kit, Quidel Corporation, США). Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов параметрической и непараметрической статистики с помощью статистической программы Statistica 6.0 (Statsoft, США). В результате проведенного исследования нами было обнаружено, что у детей с ХП летом, осенью и зимой умеренно сниженные показатели СФСКТ выявляются практически одинаково часто (в 35-35,7 % случаев). Однако в весеннее время года остеопения отмечалась на 12 % чаще, чем в остальные периоды – в 48 % наблюдений (с пиком в марте). Сезонное распределение остеопороза (т.е. более выраженной остеопении) среди больных детей наиболее часто определялось осенью и весной – в 17,9 % и 17,6 % исследований. У детей с ХП выявлены изменения фосфорно-кальциевого гомеостаза на уровне гормональной регуляции костного обмена, отражающиеся в нарушении баланса процессов костного ремоделирования, даже без значительных нарушений СФСКТ, что можно трактовать как прелатентный этап вторичной остеопении. В частности у детей с ХП отмечено снижение среднего уровня КТр в сыворотке крови (P<0,05). Выявлена прямая зависимость уровня КТр от значения массы тела (r=0,8; P<0,05), степени физического развития ребенка (r=0,7; P<0,01), содержания ГР. Проведен анализ выраженности гормональных нарушений у детей с ХП в зависимости от сезона года. Выявленные изменения у детей с ХП указывают на необходимость в рамках эффективной реабилитации проведения профилактики остеопении, связанной с низким уровнем витамина Д. Учитывая длительность процессов костного ремоделирования, детям с ХП рекомендуется ежегодно, начиная с ноября, назначение лекарственных препаратов, содержащих витамин Д, с последующим контролем. Вопрос эффективной длительности курса профилактического приема витамина Д у детей с ХП требует дальнейшего детального изучения.

пределах нормальных величин. Выявлена прямая значимая корреляционная связь между SDNN и УЗ и обратная значимая корреляционная связь между АМО и УЗ. Установленные связи параметров ВСР и УЗ свидетельствуют о существенном вкладе механизмов ве-

гетативного гомеостаза в обеспечении уровня здоровья и подтверждают возможность использования показателей SDNN и АМО для оценки уровня здоровья студента и отбора лиц для превентивной реабилитации.

РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПОСРЕДСТВАМ УПРАЖНЕНИЙ ИГРЫ «БОЧЧА»

Косцова М. В.¹, Корепанов А. Л.¹, Гришина А. В.²

¹ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» г. Севастополь

²Севастопольский экономико-гуманитарный институт (филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Севастополь

На сегодняшний день проблема обеспечения полноценной жизнедеятельности спортсменов с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА), создания для них нормальных условий участия в доступной для них трудовой и спортивной деятельности, расширения глубины и диапазона проявления ими жизненного потенциала – одна из наиболее важных задач современного общества. Одним из ключевых направлений реабилитации людей с ОВЗ является создание условий для осуществления и организации физкультурно-спортивной деятельности. Развитие спорта лиц с ограниченными возможностями здоровья должно основываться на принципах приоритетности, доступности и массового распространения. Важная роль в реабилитации людей с ПОДА принадлежит адаптивному спорту. Бочча признана самой лучшей игрой для людей с ограниченными физическими возможностями, так как игра активно воздействует на физическое развитие и состояние организма игроков, влияет на их настроение и эмоциональное состояние в целом. Нами было проведено исследование, в котором приняли участие 16 спортсменов с ПОДА, занимающиеся в «Инваспорте» г. Севастополя. Исследуемые были разделены на 2 группы по 8 человек: группа начальной подготовки и группа высшего мастерства в течение 2021-2022 г. Для сравнения результатов выборок использовались методики: копинг-тест Р. Лазаруса и опросник качества жизни SF-36, метод математической статистики – U-критерий Манна-Уитни. Согласно

полученным данным, уровень напряженности конфронтационного копинга, поиска социальной поддержки выше в группе начальной подготовки. При этом для них более характерно разрешение проблемы за счет привлечения внешних ресурсов, поиска информационной, эмоциональной и действенной поддержки. Для группы высшего мастерства более характерны дистанцирование, самоконтроль, принятие ответственности, бегство-избегание, планирование решения проблемы, положительная переоценка. Согласно статистическим данным по U-критерию Манна-Уитни, значимых различий совладающего поведения у спортсменов не выявлено. Тем не менее, в ходе проведенной работы мы выявили направления работы со спортсменами с ПОДА, а именно: повышение адаптационного потенциала личности; снижение уровня тревожности, обучение преодолению проблемы за счет целенаправленного анализа ситуации. В связи с этим мы разработали программу по реабилитации данных спортсменов. Программа сопровождения распланирована на 3 месяца (1 на каждый этап), занятия проводились во внутренировочное время. Длительность занятий составляет 30-35 минут. Таким образом, реабилитация спортсменов имеет свои особенности: формирование психологических предпосылок успешности последующих этапов подготовки; прогнозирование наиболее актуальных проблем этапа специализированной подготовки; поиск средств реабилитации спортсменами в преодолении психологических проблем в целом.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕВОЧЕК С ДИСМЕНОРЕЕЙ И ДИНАМИКА ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Курганова А. В., Гармаш О. И., Татаурова В. П.

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

Дисменорея, согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), N94.4 – это болезненные менструации без сопутствующей органической патологии. Дисменореей называют циклическую боль различной интенсивности, возникающую в дни (или за день до) менструации и сопровождающуюся комплексом вегетососудистых и психоэмоциональных расстройств. Ежемесячные боли, их ожидание сказываются на эмоциональной и психической сфере и нарушают качество жизни, поэтому дисменорея является также социальной проблемой. Различные нарушения вегетативного гомеостаза присутствуют, по данным литературы, у 18,0-25 % пациенток с дисменореей. Многообразие функциональных нарушений у данной категории больных требует подбора комплекса лечебных мероприятий с учетом состояния процессов вегетативной регуляции (ВР) и адаптационных возможностей организма для своевременной коррекции выявленных нарушений. Целью работы было выявление и коррекция вегетативных отклонений у девочек с дисменореей на этапе санаторно-курортного лечения. Материалы и методы. В динамике проводились клинико-функциональные исследования, включающие оценку состояния вегетативной регуляции методом спектрального анализа вариабельности сердечного ритма, в группе девочек с дисменореей до и после санаторно-курортного лечения. Под наблюдением находилось 16 девочек в возрасте от 13 до 16 лет, прибывших на санаторно-курортное лечение. Все дети наблюдались у гинеколога по месту жительства. В составе комплексной терапии девочки с дисменореей получали электросонотерапию на фоне ЛФК, массажа мышц воротниковой области. Спектральный анализ исходного состояния детей с дисменореей показал, что у 6 (37,5 %) обследованных в спектре преобладали высокие (HF - 2034,0±426,3 мс²) частоты, свидетельствующие о повышенном

влиянии парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, сбалансированное состояние ВНС регистрировалось у 2 (12,5 %) детей. Преобладание низкочастотного диапазона (LF - 1219,2±205,0) наблюдалось у 3 девочек (18,8 %), что отражает избыточную активацию симпатoadренальной системы (симпатикотония). Преобладание низкочастотного и сверхнизкочастотного (LF - 1219,2±205,0 и VLF - 1180,9±205,9 мс²) компонентов в спектральной мощности регистрировалось у 2 (12,5 %) девочек. Высокий уровень сверхнизкочастотного компонента (VLF - 1180,9±205,9 мс²) регистрировался у 3 (18,8 %) девочек, что свидетельствует о гиперадаптивном состоянии, о снижении компенсаторных возможностей на уровне автономных центров регуляции, мобилизации функциональных резервов. Под влиянием санаторно-курортного лечения с применением электросонотерапии у девочек с дисменореей наблюдалось снижение выраженности парасимпатического влияния, о чем свидетельствовало уменьшение вклада высоких HF частот у 16,4 % больных, у 35,7 % регистрировалось сбалансированное состояние ВНС (динамика LF/HF с 0,72±0,12 до 0,94±0,09). У детей с преобладанием VLF частот сохранялось гиперадаптивное состояние. Динамика вегетативной реактивности в ответ на курс санаторно-курортного лечения при проведении активной ортостатической пробы была благоприятной, о чем свидетельствовало уменьшение гиперсимпатикотонической ответной реакции (55,5 % и 32,3 %), нормотонический тип вегетативной реактивности имел место у 40,0 % и 35,3 %, асимпатикотонический тип – 5,2 % и 11,8 % соответственно до и после лечения. Таким образом, динамика данных спектрального анализа ВСР и вегетативной реактивности девочек с дисменореей свидетельствует о благоприятном влиянии санаторно-курортного лечения на состояние ВНС.

ВЕЛИЧИНЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В МОРЕ, ПОКАЗАННОЙ ДЛЯ ТАЛАССОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ, В ИЮНЕ ЗА ПЕРИОД 1995-2016 ГГ. НА ЕВПАТОРИЙСКОМ КУРОРТЕ

Любчик В. Н., Мельцева Е. М., Дусалева Т. М.

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Цель работы – уточнение динамики температуры воды в море, показанной для талассотерапии у детей, за 1995-2005 гг. (I период) и 2006-2016 гг. (II период). Во II периоде наблюдения максимальная температура воздуха в июне стала выше на 1,1°C (25,3±0,34°C и 26,4±0,36°C), минимальная температура воздуха в этом же периоде наблюдения также стала выше: 16,4±0,41°C и 18,1±0,19°C (p<0,05). Увеличилось количество случаев среднесрочной температуры воздуха более 22,0°C: в I периоде наблюдения в течение двух лет (в 1999 г. и 2005 г.), во II периоде – в течение шести лет (2007, 2009, 2010, 2013 и в 2016 гг.) с наибольшей величиной (24,5±0,78°C) в 2016 г. По данным показателей температуры воды, в море на Евпаторийском курорте на срок наблюдения 15 часов наиболее высокие средние и минимальные значения наблюдались в 2009 г., наиболее высокие максимальные значения – в 2009 и 2016 гг. (во II периоде). Показатели температуры воды в море по трём декадам июня во II периоде (за 2006-2016 гг.) составили

на срок наблюдения 09 часов соответственно 19,9±0,14°C, 21,2±0,19°C (p<0,05) и 22,2±0,18°C (p<0,05), на 15 часов – соответственно 21,7±0,11°C, 22,2±0,12°C (p<0,05) и 22,5±0,19°C (p<0,05). Учитывая показания для талассотерапии по I режиму у детей с величиной температуры воды в море не ниже 22,0°C, по II режиму – с температурой воды в море не ниже 21,0°C, по III – не менее 20,0°C, в первом (наименее жарком) месяце лета морские купания для детей по I режиму возможны во второй половине дня (с учётом данных на 15 часов) во второй декаде месяца и в первой половине дня (с учётом данных на 09 часов) – в третьей декаде месяца. Проведение талассотерапии по II режиму возможно у детей во второй половине дня с первой декады июня, по III режиму – в первой половине дня с первой декады июня. При проведении талассотерапии у детей учитываются данные апвеллинга с краткосрочным (в течение нескольких дней) понижением температуры воды в море.

СРОКИ НАСТУПЛЕНИЯ УСЛОВИЙ ДЛЯ ТАЛАССОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПО ЩАДЯЩЕМУ РЕЖИМУ В ИЮЛЕ МЕСЯЦЕ НА ЕВПАТОРИЙСКОМ КУРОРТЕ

Любчик В. Н., Титова Е. В., Мурадошвили Л. И.

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Целью исследования было определение сроков наступления температуры воды в море, показанной для проведения талассотерапии в июле по щадящему (первому) режиму на Евпаторийском курорте у детей с хроническими заболеваниями. За два сравнительных периода (I – 1995-2005 гг. и II – 2006-2016 гг.) определены сроки наступления температуры воды в море со значениями 22,0°C и выше в июле месяце на сроки 09 часов и 12 часов (для чего использованы данные Биоклиматической станции Евпаторийского курорта). Средняя температура воды в море за июль на оба срока наблюдения была выше 22,0°C: так, на срок наблюдения 09 часов она составила в I периоде 22,4±0,14°C, во II периоде – 23,1±0,12°C, при этом наиболее высокие значения температуры воды отмечены во II периоде в третьей декаде июля: 24,0±0,11°C. На срок наблюдения 09 часов прослежено более 20 дней за месяц с температурой воды 22,0°C и выше в 6 из анализируемых 11 лет наблюдения в I периоде и в 9 из 11 – во II периоде. В I периоде наступление устойчивой температуры

воды в море со значениями 22,0°C и выше наблюдалось в 4 случаях за 5-7 дня месяца, в 4 случаях – с 12-13 дня и в 3 случаях – позже. Во II периоде наступление устойчивой температуры воды в море со значениями 22,0°C и выше наблюдалось в 4 случаях с 1-2 дня месяца, в 4 случаях с 3-4 дня и в 3 случаях – позже (соответственно по периодам наблюдения в среднем с 6,6 и с 3,3 дня июля). Наиболее значимыми были явления апвеллинга («сгона» воды) в 1996 г. (со снижением показателя от 23,0°C 16 июля до 12,5°C 18 июля) и в 2003 г. (со снижением температуры воды от 22,2°C 25 июля до 17,8°C 26 июля). По данным анализа величины температуры воды в море на срок наблюдения 12 часов, они незначительно изменялись от срока 09 часов: в среднем на +0,5-0,6°C в каждой декаде месяца. С учётом данных за 2006-2016 гг., сроки наступления условий для талассотерапии у детей по щадящему режиму выявляются с первых дней июля уже на срок наблюдения 09 часов (за исключением дней с возможными явлениями апвеллинга).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19, ОСЛОЖНЕННУЮ ПНЕВМОНИЕЙ

Масликова Г. Г.¹, Дудченко Л. Ш.¹, Меликов Ф. М.², Беляева С. Н.¹, Соловьева Е. А.¹, Коземяченко Е. Н.¹

¹ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», г. Ялта

²ФГБУН «Ордена трудового красного знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», г. Ялта

Проблема новой коронавирусной инфекции COVID-19 заключается в том, что число больных COVID-19 с поражением органов дыхания находится на достаточно высоком уровне. Наблюдения, проведенные в отделении пульмонологии «АНИИ им. И. М. Сеченова» г. Ялта выявили, что подавляющего большинства пациентов, переболевших коронавирусной инфекцией COVID-19, осложненной пневмониями, несмотря на проведенное лечение, в условиях стационарного и реже амбулаторного, сохраняются различные симптомы заболевания. В связи с чем, реабилитация данных пациентов является серьезной медицинской проблемой. Цель работы: изучить возможности использования фитокомпозиции в комплексной санаторно-курортной реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19, осложненную пневмонией. Материалы и методы исследования. Под наблюдением находился 61 пациент, перенесший вирусную пневмонию, поступивший на комплексную санаторно-курортную реабилитацию в отделение пульмонологии Ялтинского АНИИ им. И. М. Сеченова. Мужчин – 15 человек, женщин – 46; средний возраст больных составлял 60,7±9,3 лет. Курящих – 8 человек. COVID-19 был идентифицирован методом ПЦР у 42 пациентов. ХНЗЛ в анамнезе – у 17. Двустороннее поражение легких было диагностировано в 57 случаях, одностороннее – у 4 пациентов. Контрольная группа состояла из 60 человек. Лечебный комплекс включал: небулайзерные ингаляции лекарственных веществ, медикаментозные средства по показаниям, нормобарические гипоксические гиперкапнические тренировки дыхания, некоторые физиотерапевтические процедуры, чаще магнитотерапия, массаж грудной клетки ручной, вибромассаж. Все больные занимались лечебной дыхательной гимнастикой, широко использовалась климатотерапия в зависимости от сезонов года. Все больные основной группы получали «Чай постковидной

реабилитации». Состав данной композиции был разработан лабораторией ароматических и лекарственных растений ФГБУН «НБС – НИЦ РАН». В состав фитокомпозиции включены компоненты, обладающие противовоспалительной, бактерицидной, бронхолитической, иммуностимулирующей активностью, способствующие защите и регенерации мукозного слоя органов дыхания. В составе композиции использовались цветки календулы лекарственной и ромашки аптечной, лист мать-и-мачехи, трава душицы обыкновенной, плоды фенхеля, корни солодки, корневика с корнями девясила высокого. Методика предусматривает прием водного настоя фитокомпозиции, в которой из сырья извлекается сумма биологически активных соединений, суммарно обладающих лечебным действием на органы дыхания. Результаты. В результате комплексной санаторно-курортной реабилитации с применением фиточая состояние больных улучшилось, уменьшились респираторные жалобы (одышка, кашель), повысилась толерантность к физической нагрузке, уменьшились жалобы на нарушение сна, повышенную утомляемость, снизилось ощущение тревоги и депрессии, повысилось качество жизни. Положительная динамика клинических симптомов сопровождалась тенденцией к нормализации функциональных показателей, уменьшением отклонений от нормы лабораторных показателей и положительной динамикой по данным опросников тревоги/депрессии, оценки усталости, шкал одышки и опросников качества жизни. Выводы. Применение растительных средств в реабилитации пациентов, переболевших коронавирусной инфекцией COVID-19, осложненной пневмонией, расширяет терапевтические возможности врачей, уменьшая количество применяемых медикаментозных лекарственных препаратов, уменьшает риск возникновения побочных эффектов, приводит к восстановлению физического и психического здоровья пациентов.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ III СТАДИИ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Мороз Е. В.¹, Антонюк М. В.¹, Захарычева Т. А.²

¹Владивостокский филиал ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения, г. Владивосток

²ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Хабаровск

Введение. Важная задача при III стадии дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) – профилактика быстрого прогрессирования когнитивных нарушений, возможная коррекция уже имеющихся нарушений, улучшение качества жизни. Пациенты пожилого и старческого возраста с ДЭ III стадии имеют низкий реабилитационный потенциал (РП) и медикаментозная терапия не всегда позволяет достигнуть реабилитационной цели. Поэтому важно соблюдение комплексного подхода с включением, как медикаментозной терапии, так и немедикаментозных методов. Одним из таких немедикаментозных методов лечения являются когнитивный тренинг (КТ) и магнитотерапия (МТ). Цель исследования. Оценить динамику РП у больных старшего возраста с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии, получавших комплексную медицинскую реабилитацию спустя 3 месяца после лечения. Материал и методы. Проведено обследование 185 пациентов с ДЭ III ст. в возрасте 60-85 лет. Все пациенты получали медикаментозное лечение, включавшее постоянный прием базовых средств и нейрометаболики. Пациентам 1-й группы (60 чел.) дополнительно проводили КТ. Пациенты 2-й группы (64 чел.) в комплексе с КТ получали низкочастотную импульсную МТ от аппарата Алмаг-02. Пациенты контрольной группы (61 чел.) получали только лекарственные средства. Курс реабилитации составил 3 месяца. Реабилитационный потенциал определяли количественно по разработанной методике на основании интегральной оценки бальной шкалы неврологических расстройств, пробы десяти слов, корректурной пробы и теста IADL (Патент RU № 2705624). Эффективность реабилитации оценивали по окончании лечения через 3 месяца, отдаленные результаты – через 3 месяца после

завершения курса. Результаты. Среди обследованных пациентов в начале исследования РП среднего уровня имели 46 % (85 человек), низкого уровня – 54 % (100 человек). В 1-й группе пациентов, получавших КТ, спустя 1 месяц в 35 % случаев (21 чел.) РП достиг высокого уровня, который сохранялся в течение 3 месяцев до конца реабилитации. Во 2-й группе пациентов, получавших КТ в сочетании с МТ, также наблюдалась статистически значимая положительная динамика РП. При этом в 59 % случаев (38 чел.) РП достиг высокого уровня и сохранялся к концу курса лечения. Оценка отдаленных результатов показала, что через 3 месяца после завершения курса в 1-й группе РП практически вернулся к исходным значениям. Во 2-й группе отмечено сохранение достигнутого эффекта РП через 3 месяца: у 38 пациентов (59 %) сохранялся высокий РП, у 26 пациентов (41 %) – средний РП. У пациентов контрольной группы, получавших только медикаментозное лечение (3 группа), за весь период наблюдения (1-3-6 месяцев) реабилитационный потенциал практически оставался без динамики. Результаты проведенного исследования показали целесообразность проведения комплексной медицинской реабилитации с включением немедикаментозных технологий. При ДЭ III ст. КТ является эффективным методом коррекции интеллектуально-мнестических функций. Однако, достигнутые положительные результаты нивелируются после прекращения занятий. Применение КТ в комплексе с магнитотерапией способствует существенному улучшению клинического и нейропсихологического состояния пациентов с ДЭ III стадии с сохранением достигнутых результатов в течение 3 месяцев после окончания реабилитации.

ВОЗМОЖНОСТИ АППАРАТНОЙ АРОМАФИТОТЕРАПИИ В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПРАКТИКЕ

Назовская В. В.¹, Тонковцева В. В.²

¹ООО «Аэромед», г. Санкт-Петербург

²ГБУЗ РК «АНИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», г. Ялта

В медицине ароматотерапия может реализовываться через современные технологии, совмещающие комплекс воздействий, где нужно дозировать и дифференцировать назначения. Ароматотерапия имеет широкий ряд воздействия на организм и благодаря этому может охватить практически все системы организма. Например, воздействие на вегетативную нервную систему и на психоэмоциональную сферу, выполняется посредством последовательной передачи аромата эфирных масел от обонятельных рецепторов и далее до гипоталамуса, гиппокампа и парагиппокампальной извилины. Сегодня существует аппаратная ароматотерапия, которая реализуется через управляемое устройство «Фитотрон» (АГЭД-1). Устройство для ароматотерапии «Фитотрон» зарегистрировано как медицинское изделие от 25 августа 2016 года № ФСР 2007/00109. Благодаря применению микропроцессорного управления устройство имеет возможность в автоматическом режиме перестраиваться под различные задачи, размеры помещений, за счет чего подача паров эфирных масел дозирована и имеет природную концентрацию. Помимо самого устройства для проведения успешной ароматерапии необходимо создавать условия для комфортного прохождения процедуры. Внешняя привлекательность, удобство, функциональность кабинета дополнительно оказывает положительное действие непосредственно на настроение людей и их комплаентность в плане реабилитации основ-

ного заболевания путем вдыхания паров эфирных масел необходимых дозировок. Так же кабинет психофизиологического восстановления может быть оборудован для индивидуального применения методики либо в комплексе с дозированной аэроионотерапией. Ароматерапия кроме своей полезности стимулирует положительные эмоции. С учетом возросших за последнее время количества пограничных состояний, тревожных и тревожно-депрессивных, процедура вдыхания паров эфирных масел дает возможность коррекции данных состояний. Лечебные эффекты при использовании устройства для проведения ароматотерапии делятся на общие и частные. К общим относятся такие как профилактика респираторных заболеваний, так как у всех эфирных масел есть такие свойства как противовирусное и антисептическое, что и позволяет им иметь влияние на дыхательную систему. Лечебные эффекты также реализуются в положительном действии на нервную, сердечно-сосудистую системы и психоэмоциональную сферу. К частным относится действие самих эфирных масел, где каждая группа имеет свои определенные специфические воздействия. Ароматотерапия может использоваться как работающий способ увеличения эффективности реабилитационного эффекта от основных мероприятий, которые используются для лечения основного заболевания, так и для восстановления психологического фона в условиях санаторно-курортного отдыха.

ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ РОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ С ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Осмоловский Д. С.^{1,2}, Гвозденко Т. А.¹, Гордеева О. В.², Осмоловский С. В.²

¹Владивостокский филиал ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения, г. Владивосток

²Центр восстановительной медицины и реабилитации ГАУЗ «Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи», г. Владивосток

Введение. Частота преждевременных родов в развитых странах колеблется от 5 до 12 % с тенденцией к росту. В России данный показатель составляет около 7,7 %, а частота нормальных родов не превышает 30-32 %. На фоне снижения показателя физиологических родов, растет частота аномалий родовой деятельности, которая, в свою очередь, играет значительную роль в возникновении интранатальной гипоксии плода. Цель работы. Установить факторы негативного влияния на рождение недоношенных детей, перенесших перинатальную гипоксически-ишемическую энцефалопатию (ГИЭ). Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 123 новорожденных ребенка, перенесших гипоксию, с различными сроками гестации и антропометрическими характеристиками при рождении: с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ, n=37), очень низкой массой тела (ОНМТ, n=41), низкой массой тела (НМТ, n=45). Исследования проводились на базе Центра восстановительной медицины и реабилитации г. Владивосток. В результате анализа официальных статистических показателей и данных собственных наблюдений, было установлено, что на территории Приморского края преждевременная рождаемость наблюдается в 3,63 % случаев, а среди детей с ГИЭ ее уровень выше практически в десять раз и составляет 33,2 %. В целом по Приморскому краю возраст рожениц старше 40 лет составил 2,2 %, а до 25 лет – 24,8 %, среди родивших детей с ГИЭ – 4,1 % и 4,4 % соответственно. Численность отцов в возрасте старше 40 лет составила 18,3 %, в том числе старше 50 лет – 2,1 %. За 30-летний период наблюдения удельный вес детей, родившихся у матерей в возрасте до 25 лет снизился

с 56,7 % до 24,6 %, а детей, рожденных женщинами в возрасте старше 35 лет – увеличился с 7,2 % до 14,9 %. За последние 10 лет уровень таких заболеваний беременных женщин как отеки, протениурия и гипертензионные расстройства снизился на 13 % (с 18,45 до 5,47 %), болезни системы кровообращения – на 3,5 % (с 9,59 до 6,02 %), сальпингит – на 18,9 %. Показатель угрозы прерывания беременности снизился на 10 %, а бесплодия – на 2,7 %. В целом по краю отмечается снижение уровня практически всех видов осложнений в родах. В группе новорожденных, перенесших ГИЭ, острая заболеваемость матерей в период беременности, потребовавшая медикаментозного лечения, составила 30,56 %, а обострение хронических болезней – 9,26 %. Обвитие пуповиной наблюдалось в 20,26 %, отслойка плаценты – в 28,66 %, преждевременное отхождение околоплодных вод – в 32,16 %, гестоз – в 16,13 %, угроза выкидыша – в 12,5 %, слабая родовая деятельность – в 7,56 %. Нередко имело место сочетание различных видов осложнений. При этом в динамике отмечается рост уровня осложнений практически по всем их видам. В связи с высоким уровнем осложнений в родах, значительный рост отмечен и в использовании таких методов родовспоможения, как Кесарево сечение (с 19,2 % до 59,8 %), вакуум-экстракции плода (с 3,2 % до 3,74 %). Выводы. В основе преждевременного рождения детей лежит порочный круг, обусловленный высоким уровнем аномалий родовой деятельности, ведущим к интранатальной гипоксии плода, которая, в свою очередь, является одной из важнейших причин преждевременных родов.

НЕЙРОСОНОГРАФИЯ У МЛАДЕНЦЕВ С ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Осмоловский Д. С.^{1,2}, Гвозденко Т. А.¹, Колесник И. В.², Осмоловский С. В.², Гордеева О. В.²

¹Владивостокский филиал ФГБНУ «ДНЦ ФПД-НИИМКВЛ», г. Владивосток

²Центр восстановительной медицины и реабилитации ГАУЗ «ККЦСВМП», г. Владивосток

Введение. На фоне снижения уровня детской заболеваемости и смертности, аналогичные показатели у новорожденных детей остаются достаточно высокими. Особую озабоченность в данном аспекте вызывают недоношенные маловесные дети. Гипоксия плода и новорожденного является основным фактором создающим основу для формирования патологических состояний, зачастую приводящих к инвалидности. Установление причины острой перинатальной гипоксии у детей вызывает большие трудности. Своевременная диагностика перинатальных поражений ЦНС, проведение раннего этапного восстановительного лечения детей первого года жизни определяет более благоприятный прогноз, в ряде случаев предотвращая их инвалидизацию. Цель исследования: выявление морфологических изменений головного мозга у детей, родившихся в разные сроки гестации и различной массой тела с клиническим диагнозом гипоксически-ишемическое поражение головного мозга. Материал и методы. Обследовано 173 новорожденных, перенесших гипоксию различной этиологии и степени выраженности, в соответствии со сроками гестации, разделенных на четыре группы: с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ, n=37), очень низкой массой тела (ОНМТ, n=41), низкой массой тела (НМТ, n=45), доношенные дети (n=50). Ультразвуковое исследование головного мозга (НСГ) проводилось в 1, 7 и 14 сутки жизни ребенка, а также в возрасте 1, 3, 6 месяцев. Исследование выполнялось по стандартной методике,

с последовательным получением изображений в коронарной, сагитальной плоскостях через большой родничок и аксиальной плоскости через височную кость. При необходимости – через задне-боковой родничок, большое затылочное отверстие. В ходе исследования оценивалось состояние мозговых структур, степень их зрелости, наличие патологических образований в веществе мозга (очаги кровоизлияния, изменения гипоксически-ишемического и геморрагического генеза, воспалительного характера). В результате проведенных исследований установлено, что гипоксически-ишемические поражения головного мозга, независимо от их этиологии и формы, представляют собой процесс некролизами ишемического характера белого вещества мозга. При этом, наиболее уязвимыми зонами являются области паренхимы мозга с менее интенсивным кровоснабжением, к которым относятся: 1) наружные краевые отделы боковых желудочков в области передних рогов, желудочковые треугольники, латеральной поверхности височных рогов. В тяжелых вариантах в процесс вовлекаются все перивентрикулярные отделы боковых желудочков, что чаще наблюдается среди недоношенных детей; 2) кортикальные и субкортикальные отделы полушарий мозга; 3) зоны пограничного кровообращения между бассейнами передней, средней и задней мозговых артерий. Ишемические поражения в виде субкортикальной лейкомаляции могут развиваться как у доношенных, так и у недоношенных детей, однако

наиболее характерны для доношенного контингента больных. Выводы. Учитывая эти анатомические особенности, специфику строения головного мозга недоношенных детей (герминативный матрикс) и принимая во внимание функциональную незрелость головного мозга, возникает необходимость ранней ультразвуковой диагно-

стики головного мозга новорожденных с различными сроками гестации. Меняющаяся картина анатомических постгипоксических изменений мозга требует УЗ-исследований в динамике. Существенных различий в поражениях головного мозга по гендерному признаку не отмечено.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЛАДЕНЦЕВ ПЕРЕНЕСШИХ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Осмоловский Д. С.^{1,2}, Гвозденко Т. А.¹, Гордеева О. В.², Осмоловский С. В.²

¹Владивостокский филиал ФГБНУ «ДНЦ ФПД-НИИМКВЛ», г. Владивосток

²Центр восстановительной медицины и реабилитации ГАУЗ «ККЦСВМП», г. Владивосток

Введение. Изучение индивидуально-типологических особенностей роста и развития подрастающего поколения, определение отклонений в физическом развитии детей разных возрастно-половых групп, по мнению Г. М. Сердюковской и С. М. Громбаха (1984), самым тесным образом связано с задачами охраны здоровья детей и подростков, с принципами гигиенического нормирования. Характеристика антропологических показателей новорожденных в определенной мере позволяют судить об их динамике и гармоничности. Результаты проведенных нами исследований антропологических показателей новорожденных России за 100-летний период с определенной долей уверенности позволяют говорить, что чаще стали рождаться крупные дети с массой тела более 3500 г. В то же время, увеличилась и продолжает нарастать численность и маловесных новорожденных, что без сомнения связано с повышением качества работы акушерско-гинекологической службы, а также исполнением Приказа МЗ и СР РФ от 27.12.2011 г. № 1687н "О

медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи". Особый интерес вызывает изучение динамики физического развития младенцев, рожденных в различные сроки гестации в условиях перинатальной гипоксии. Цель исследования: проведение сравнительной характеристики антропологических показателей младенцев различных сроков гестации. Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 173 новорожденных ребенка, перенесших гипоксию. В зависимости от сроков гестации и весовых характеристик, дети были разделены на четыре группы: с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ, n=37), очень низкой массой тела (ОНМТ, n=41), низкой массой тела (НМТ, n=45), доношенные дети (n=50). Дети всех групп прошли по три курса идентичной (с учетом индивидуальных особенностей) комплексной 3-х недельной медико-психолого-педагогической реабилитации. Измерения проводились у новорожденных (данные родильного дома), в возрасте 6, 9 и 12 месяцев.

Показатели средних величин		Группы детей			
		1 (n=50)	2 (n=45)	3 (n=41)	4 (n=37)
Масса тела (гр.)	Новорожденный	3243,8±661,3	2075,1±592,5	1304,4±232,5	771,2±192,5
	6 месяцев	7296,4±1015,0	6003,0±1047,5	5064,4±1050,0	4206,2±355,0
	9 месяцев	8683,4±1021,3	8160,0±1255,0	7254,6±1117,5	6289,1±1055,0
	1 год	9623,0±1108,8	9334,4±1712,5	8407,2±1042,5	7864,6±950,0
Длина тела (см.)	Новорожденный	50,66±3,83	45,98±8,0	35,85±4,8	31,71±3,5
	6 месяцев	66,7±3,67	62,67±7,35	57,78±5,75	51,98±3,5
	9 месяцев	71,59±3,1	68,66±5,3	64,5±5,75	59,39±3,75
	1 год	74,85±2,65	73,58±9,95	68,43±5,4	67,21±4,2
Окружность головы (см.)	Новорожденный	35,07±4,0	31,96±3,6	28,01±3,25	25,7±2,5
	6 месяцев	43,34±1,85	42,07±2,0	38,89±5,0	38,33±3,5
	9 месяцев	45,27±2,05	44,32±1,5	41,09±3,85	40,24±4,1
	1 год	46,47±1,5	45,82±2,3	42,47±3,6	41,82±3,35
Окружность груди (см.)	Новорожденный	34,13±2,25	29,85±4,25	26,26±3,0	24,56±3,35
	6 месяцев	43,72±3,15	42,1±3,25	39,45±5,35	38,92±4,25
	9 месяцев	46,6±3,2	45,45±3,25	41,97±4,25	41,45±4,0
	1 год	48,32±2,75	47,67±2,2	44,23±4,05	43,55±3,35

Выводы. Интегральные показатели физического развития детей тем ниже, чем меньше срок их рождения. Данная диспропорция сохраняется и в годовалом возрасте детей. Тем не менее, при условии система-

тического комплексного восстановительного лечения детей в специализированном реабилитационном учреждении, отмечается поступательное и преимущественно гармоничное их развитие.

ОЦЕНКА ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ПО ГРИФФИТС ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ СРОКОВ ГЕСТАЦИИ, ПЕРЕНЕСШИХ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКУЮ ЭНЦЕФАЛОПАТИЮ

Осмоловский Д. С.^{1,2}, Гвозденко Т. А.¹, Гордеева О. В.², Осмоловский С. В.²

¹Владивостокский филиал ФГБНУ «ДНЦ ФПД-НИИМКВЛ», г. Владивосток

²Центр восстановительной медицины и реабилитации ГАУЗ «ККЦСВМП», г. Владивосток

Введение. Дети – потенциал, определяющий основу для оптимального воспроизводства населения и состояния его здоровья в будущем, что обуславливает необходимость получения своевременной информации о развитии подрастающего поколения, тем более на фоне сохраняющихся неблагоприятных тенденций. В настоящее время существует много подходов к оценке психомоторного развития детей в возрасте одного-двух лет. Шкала оценки по Гриффитс позволяет определить уровень развития ребенка по таким параметрам, как моторика, социальная адаптация, слух и речь, зрительная функция и действия рук, способность к игре. Уровни развития определенных функций ребенка оцениваются по бальной системе. Используя шкалу психомоторного развития по Гриффитс, можно выявить отставание определенных функций и спланировать корректирующие меры, направленные на стимуляцию их развития. При соответствии нервно-психического развития ребенка возрасту или превышении его выставляется I группа нервно-психического развития, при отставании ребенка хотя бы по одному показателю на один эпикризный срок – II группа. При отставании ребенка хотя бы по одному показателю на два эпикризных срока выставляют III группу нервно-психического развития, а при отставании ребенка хотя бы по одному показателю на три эпикризных срока – IV. Для оценки развития детей в домах ребенка и детей первого года жизни в семье предложена V группа – задержка на 4-5 эпикризных срока. Эпикризным сроком для ребенка первого года жизни считают I месяц, для ребенка второго года – один квартал, третьего – полугодие. Цель исследования: Рассчитать показатели динамики психомоторного

развития младенцев разных сроков гестации по Гриффитс. Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 173 ребенка, перенесших внутриутробную гипоксию. По срокам гестации и массе тела при рождении, дети были разделены на четыре группы: 1 – доношенные дети (n=50), 2 – с низкой массой тела (НМТ, n=45), 3 – с очень низкой массой тела (ОНМТ, n=41), 4 – с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ, n=37). Все дети прошли по три курса 3-х недельного комплексного восстановительного лечения. Сумма баллов в первой группе детей составила 78 в 6-ти месячном возрасте и 150,5 в возрасте одного года, что соответствует показателям нормального развития с незначительной (2-х недельной) задержкой способности к игре. Во второй группе суммы баллов соответственно 67,1 и 135,1, что говорит о задержке развития детей на один этапный эпикриз, которая наиболее выражена в нарушениях слуха и речи, а также задержке способности к игре. В 3-й группе – 60,9 и 123,4, с задержкой развития моторики, слуха и речи на 2 этапных эпикриза, в 4-й – 59,2 и 121,6 с задержкой развития на 2,5-3 этапных эпикриза в сферах моторики и способности к игровой деятельности. По видам функциональных нарушений, наиболее выраженная задержка развития детей всех групп отмечена в сфере слуха и речи и в равной степени в сферах моторики и способности к игровой деятельности. Выводы. Согласно средним показателям, находившиеся под нашим наблюдением дети распределились по группам нервно-психического развития следующим образом: доношенные дети – первая группа, дети с НМТ – вторая, дети с ОНМТ – третья, дети с ЭНМТ – четвертая.

ИНВАЛИДИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Осмоловский Д. С.^{1,2}, Гвозденко Т. А.¹, Гордеева О. В.², Осмоловский С. В.²

¹Владивостокский филиал ФГБНУ «ДНЦ ФПД-НИИМКВЛ», г. Владивосток

²Центр восстановительной медицины и реабилитации ГАУЗ «ККЦСВМП», г. Владивосток

Введение. Последствия перинатальной патологии, особенно перинатальные поражения ЦНС, занимают ведущее место в структуре патологии новорожденных. Результаты исследований последних лет свидетельствуют о важной роли поражений мозга, возникших в перинатальном периоде, вызывающих нарушения развития нервно-психических функций у детей в 70-86 % случаев и ведущих в дальнейшем к их дезадаптации, а порой – инвалидизации. Некоторые отечественные авторы считают, что в настоящее время в России рождается от 85 % до 95 % детей с нарушениями или задержкой психомоторного развития в результате перинатального поражения центральной нервной системы. По их мнению, перинатальная энцефалопатия (ПЭП) является «индикатором» состояния здоровья ребенка не только на первом году его жизни, но и в последующие годы. К. А. Семенова (1996) рассматривала перинатальную энцефалопатию, как первое проявление ДЦП. Цель исследования. Оценить уровень инвалидизации детей с ПЭП, получающих лечение в специализированном детском реабилитационном учреждении. Материал и методы. В центре восстановительной медицины и реабилитации, отметившим свой 30-летний юбилей, ежегодно проходят 3-х недельное комплексное курсовое восстановительное лечение и психолого-педагогическую реабилитацию порядка полутора тысяч детей с ограниченными возможностями. До 50 % пациентов составляют дети и подростки-инвалиды с ДЦП, помимо которых реабилитационные мероприятия оказываются инвалидам ортопедического

профиля, детям с поражениями периферической нервной системы, врожденной патологией, хромосомными нарушениями и психическими заболеваниями. С 2-3-х месячного возраста в центре получают лечение дети с перинатальной энцефалопатией. В начале двухтысячных их численность не превышала уровень в 15-17 % в структуре наших пациентов, но в последние годы отмечается увеличение до 35-37 %. При этом значительно возросла численность недоношенных маловесных новорожденных, детей от многоплодных беременностей и рожденных посредством ЭКО. Восстановительное лечение таких детей осложняется их более низкими компенсаторными возможностями и высоким уровнем соматической заболеваемости, что в свою очередь негативно отражается и на уровне их инвалидизации. Соотношение детей, оформивших инвалидность, к общей численности детей с ПЭП возросло за 10-летний период с 10,5 % до 16,6 %. При этом, если среди детей с ПЭП преобладают мальчики (55,9 %), то в группе детей с первичной инвалидностью их 59,0 %. На основании построенного степенного тренда на последующие годы, с высокой точностью прогноза, к 2025 году определен ожидаемый рост инвалидизации детей первого года жизни с перинатальными поражениями центральной нервной системы на 7,4 % (до 24 %, R=0,9022). Вывод. На фоне ежегодного увеличения численности новорожденных детей с перинатальными поражениями ЦНС, получавших лечение в Центре, отмечен и рост уровня их инвалидизации. Прогнозируется отрицательная динамика данного явления.

АЛГОРИТМ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Осмоловский Д. С.^{1,2}, Гвозденко Т. А.¹, Гордеева О. В.², Осмоловский С. В.²

¹Владивостокский филиал ФГБНУ «ДНЦ ФПД-НИИМКВЛ», г. Владивосток

²Центр восстановительной медицины и реабилитации ГАУЗ «ККЦСВМП», г. Владивосток

Введение. Реабилитация детей – сложный многогранный процесс. Особого внимания заслуживает первый год жизни ребенка, так как именно в этом жизненном периоде происходит перестройка и интенсивное созревание всех функциональных систем детского организма. В этом возрасте малыш начинает устанавливать взаимоотношения с миром, накапливает опыт практического взаимодействия с внешней средой. Но именно в этом возрасте в группе детей повышенного риска имеет место вероятность развития многочисленных функциональных нарушений. Решающим фактором, от которого зависит успех развития

и социальной адаптации ребенка с нарушениями здоровья, является максимально раннее начало комплексных лечебно-оздоровительных и коррекционно-педагогических мероприятий. Цель исследования. Создание алгоритма комплексного восстановительного лечения детей первого года жизни с перинатальными поражениями ЦНС. Материал и методы. В результате 30-летней работы коллектива Центра восстановительной медицины и реабилитации с детьми первого года жизни с перинатальной энцефалопатией и угрозой инвалидизации, нами разработана и успешно используется программа комплексного лечения.

Медицинский массаж с элементами гимнастики – 30 мин.		
Метод лечения положением тела	или	Эрготерапия
Индивидуальные занятия по адаптивной физической культуре (АФК) с использованием батутов. 20 мин.	или	Гидрокинезотерапия в бассейне с хамамом в форме малогрупповых занятий (3-4чел.) 30-40 мин.
Войта терапия	или	Кинезиотейпирование
Физиотерапия. В возрасте до 6 мес.: электрофорез, парафиновые аппликации, ингаляции, УВЧ, ультратонотерапия, СМТ-терапия, светотерапия.		
От 6 мес. до 1 года + лазеротерапия, МРТ, ВЧ-индуктотермия.		
Индивидуальные занятия логопеда, логопедический массаж. 15 мин.	или	Монтессори-терапия. 15-20 мин.
Занятия на тренажере «Гроссо». Продолжительность 15 мин.		
Сенсорная терапия в комнате «Снузлин». 20 мин.	или	Музыкальная терапия. Малогрупповые занятия в сенсорной комнате, или музыкальном классе, оборудованном «Звуковым лучом». 20 мин.
Метод сухой иммерсии в течение 20 мин. в домашних условиях		
Миостимуляция посредством компьютерного комплекса «Акорд». 30 мин.		
Рефлексотерапия – 20 мин.	или	Мануальная терапия – 20 мин.
Симптоматическая медикаментозная терапия. Предпочтение отдается неинвазивным методам введения препаратов (ректально, посредством электрофореза).		

Выводы. Восстановительное лечение детей раннего возраста с перинатальными поражениями ЦНС при соблюдении данного алгоритма и основных принципов реабилитационного процесса (Методические рекомендации Союза педиатров России по оказанию комплексной реабилитационной помощи детям-инвалидам (2012 г.), Федеральные клинические рекомендации по оказанию

медицинской помощи детям с последствиями перинатального поражения ЦНС (утвержден Союзом педиатров России 14.02.2015 г.), а также обязательного участия матери ребенка на всех процедурах и занятиях, – высокоэффективно, так как повышает уровень функциональных возможностей ребенка и способствует профилактике детской инвалидности.

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕДУР МУЗЫКОТЕРАПИИ НА ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ С ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Писаная Л. А.

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

Целью работы было изучение влияния процедур музыкотерапии на показатели психоэмоционального статуса детей с головной болью. Музыкотерапия – это способ немедикаментозного воздействия на человека путем положительного восприятия окружающей действительности с помощью музыкальных треков. Процедура повышает оптимизацию творческих сил, благоприятно влияет на центральную нервную систему, стимулирует пациентов не только к физическому, но и к психологическому и интеллектуальному выздоровлению. Под наблюдением находилось 23 ребенка (14 девочек и 9 мальчиков). Средний возраст составил 12 лет±3,5 года. Тестирование по определению психоэмоционального состояния

проводилось до и после курса лечения. После обработки данных отмечалось явное улучшение изучаемых показателей. Уровень экстраверсии возрастал на 9 %, показатели нейротизма и тревожности снижались на 1,86 % и 13,6 % соответственно, показатели комфортности возрастали на 18,1 %, раздражительности – снижались на 22,8 %. Следует также отметить, что 92 % из обследуемых детей принимали процедуру с явным желанием, что также способствовало улучшению показателей. Наряду с этим практически все дети отмечали, что процедуры музыкотерапии устраняют чувство усталости и беспокойства, поднимают общий тонус организма, увеличивают работоспособность, улучшают настроение и по-

вышают интерес к окружающему. Это подтверждается результатами тестов качества жизни, которые увеличивались на 24,6 %. Таким образом, можно сделать выводы о том, что прохождение процедур музыкотерапии положительно воздействует на нервную систему, оказывает релаксирующее действие на весь организм в целом, оптимизирует скрытые

потенциалы организма и увеличивает его сопротивляемость к стрессорным факторам, что в свою очередь благотворно влияет на улучшение психо-эмоционального состояния детей, находящихся на санаторно-курортном этапе реабилитации. Особенно важны такие процедуры для укрепления веры в себя и собственное выздоровление.

ГУМИНОВЫЕ КИСЛОТЫ КАК ПРИРОДНЫЙ АДАПТОГЕН ПРИ МНОГОКОМПОНЕНТНОМ СТРЕССЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Прокопова А. В.^{1,2}, Гостюхина А. А.^{1,2}, Дорошенко О. С.^{1,2}, Замощина Т. А.^{1,2,3}, Зайцев К. В.¹, Жукова О. Б.¹

¹«Томский научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии» филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр медицинской реабилитации и курортологии

Федерального медико-биологического агентства», г. Томск

²Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

³Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Актуальность. Томская область занимает одно из лидирующих мест в Российской Федерации по запасам торфа, что является обширной сырьевой базой для получения гуминовых кислот (ГК). Препараты гуминовой природы обладают рядом свойств: иммуностропным, антиоксидантным, дезинтоксикационным, противовоспалительным и адаптогенным. Однако, мало исследований, посвященных изучению влияния ГК на адаптационные возможности организма в условиях многокомпонентного стресса у лабораторных крыс с низкой реактивностью центральной нервной системы. Целью работы являлось исследовать влияние гуминовых кислот торфа из болота Таган Томской области на адаптивные возможности лабораторных крыс с низкой реактивностью ЦНС при световых десинхронозах и физических нагрузках в эксперименте. Материалы и методы. Эксперимент выполняли в весенний сезон года на 40 половозрелых крысах-самцах с низкой реактивностью центральной нервной системы линии «Wistar» массой 220-250 г. Животных разделяли на 4 группы: 1 – интактная группа (без воздействия); 2 – крысы, которым моделировали световую депривацию; 3 – крысы, которые находились в условиях световой депривации и физической нагрузки, 4 – крысы, которые находились в условиях световой депривации и физической нагрузки и получали гуминовые кислоты по 0,5 мл 5 % раствора на 100 г

массы тела. Гуминовые кислоты получали путем щелочной экстракции из болота Таган. Световую депривацию моделировали путем помещения животных в условия полной темноты при 2-3 лк в течение 10 суток. Плавательный тест проводили в боксированной установке, с грузом 10 % от массы тела в течение пяти дней подряд. После описанных манипуляций животных выводили из эксперимента, в сыворотке крови животных определяли уровень лактата и кортикостерона общепринятыми методами. Результаты их обсуждения. Однофакторный стресс в виде световой депривации приводил к значимому уменьшению уровня лактата в крови. При воздействии двух стрессорных факторов в виде световой депривации и физической нагрузки, изменения времени плавания не выявлено. Однако содержание в сыворотке крови лактата и кортикостерона значимо уменьшилось. Введение гуминовых кислот в этих же условиях увеличивало работоспособность и нормализовало уровень лактата и кортикостерона. Выводы. Данный образец гуминовых кислот торфа может быть рекомендован в качестве перспективной биологически активной субстанции для разработки фармацевтических препаратов, повышающих работоспособность лиц, специализирующихся в различных видах спорта или занятых тяжелым физическим трудом, в том числе в экстремальных условиях.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ГЕМИПЛЕГИЧЕСКОЙ МИГРЕНИ

Савчук Е. А., Убейков Д. А., Савчук Е. О.

Институт «Медицинская академия имени С. И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», г. Симферополь

Мигрень относится к наиболее распространенным формам первичной головной боли (ГБ) и характеризуется развитием приступов ГБ длительностью от 4 до 72 часов, которые сопровождаются тошнотой, рвотой, фото- и/или фонофобией. Выделяют две основные формы мигрени: мигрень без ауры (М) и мигрень с аурой (МА). Необходимо отметить, что диагностика МА является сложной задачей для врачей и, как правило, симптомы ауры ими расцениваются как проявления острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК), что приводит к выбору неправильной тактики ведения данных пациентов. Особенно сложным является постановка диагноза гемиплегической мигрени (ГМ). Цель работы: изучить распространенность М, как причины госпитализации в первичное сосудистое отделение (ПСО) с диагнозом «ОНМК». На клиническом примере описать ГМ. Материалы и методы: проведенный анализ историй болезни пациентов ПСО 7 клинической городской больницы (КГБ) за 3 месяца 2022 года выявил, что на 84 больных с диагнозом ОНМК по ишемическому типу (инфаркты мозга и транзиторные ишемические атаки (ТИА)) приходится 3 случая (3,5 %) мигрени с аурой. В 2-х случаях отмечалась сенсорная аура с развитием речевых нарушений и 1 случай редкой формы МА – (ГМ). Больной Е., 1997 г.р. был доставлен скорой медицинской помощью в приемный покой 7 КГБ г. Симферополь с диагнозом: «ОНМК» и госпитализирован в ПСО. При поступлении больной предъявлял жалобы на онемение в левых конечностях, левой половины лица, слабость в левых конечностях, диффузную ГБ, многократную рвоту, не приносящую облегчения. Анамнез заболевания. Вышеописанные жалобы развились 11.06.2022 г. При активном расспросе выяснили, что онемение носило восходящий характер с началом с левой кисти и последующим распространением по руке и лицу. Сенсорные нарушения длились 30-40 минут, затем регрессировали. На фоне онемения пациент отметил слабость в левой руке, развившуюся по типу восходящего «марша» и ГБ пульсирующего характера с тошнотой, многократной

рвотой, светобоязнью. ГБ сохранялась в течении суток. Слабость в левой руке – более 2 суток. Ранее, в возрасте 22 лет после стресса у пациента наблюдался похожий приступ. Наследственность не отягощена. Неврологический статус: эмоционально лабилен, движения глазных яблок болезненны, мелкоамплитудный горизонтальный нистагм при взгляде в стороны, сухожильные рефлексы S ≥ D, чувствительных и координаторных нарушений не выявлено. Положительная верхняя проба Барре слева. Все патологические проявления регрессировали на 3-е сутки. Данные обследований: КТ головного мозга (ГМ) – КТ картина может соответствовать менингеоме. МРТ с внутривенным усилением – данных за очаговую патологию ГМ не выявлено. ЭЭГ – без пароксизмальной активности; УЗИ сосудов ГМ – вазоспазм средних мозговых артерий. Общий клинический анализ и биохимический анализ крови – патологии не выявлено. Учитывая клиническую картину: наличие симптомов ауры: восходящих чувствительных нарушений длительностью менее 1 часа, восходящих двигательных нарушений длительностью менее 72 часов и характерного приступа ГБ с тошнотой, рвотой, светобоязнью, регрессирующей через сутки после сна, отсутствие отягощенного семейного анамнеза, признаков инфаркта мозга при МРТ исследовании, 2 приступа в анамнезе, соответствие клинических проявлений критериям ГМ – больному был выставлен диагноз: Гемиплегическая мигрень, что является редкой формой МА. Выводы. В настоящее время имеет место гипердиагностика ОНМК у пациентов с МА, ГМ. Знание клинических особенностей ГМ, исключение инфаркта мозга проведением МРТ позволяет своевременно поставить диагноз, избежать постоянного приема антиагрегантных препаратов, необходимых в случае развития ТИА, инфарктов мозга. Пациентам с профилактической целью показана когнитивно-поведенческая терапия, направленная на развитие психологической и мышечной релаксации с целью снижения риска хронизации мигрени.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ УТОМЛЯЕМОСТИ У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ БРОНХИТОМ В РАЗЛИЧНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА В УСЛОВИЯХ ЕВПАТОРИЙСКОГО КУРОРТА

Семяк Е. Г., Писаная Л. А.

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

Целью работы являлась оценка субъективных ощущений утомляемости и комфортности у детей с рецидивирующим бронхитом в различные сезоны года в условиях Евпаторийского курорта в исходном состоянии и после санаторно-курортного лечения. Обследовано 146 детей в возрасте от 9 до 15 лет (девочек 75, мальчиков 71): 24 ребенка зимой, 46 – весной, 40 – летом и 36 – осенью. Частота исходно предъявляемых жалоб на утомляемость (главным образом к концу дневных занятий в школе) была наибольшей летом и осенью (в среднем на одного ребенка соответственно 0,76 и 0,72). По данным Теста дифференцированной самооценки функционального состояния пациента (ТДСФС), наибольшее количество баллов (в пределах среднего уровня) отмечено у детей в летнем (12,3±0,49), наименьшее – в осеннем (10,6±0,77) сезоне года. Все дети получали щадяще-тонизирующий

климатический и двигательный режим, полноценное сбалансированное питание, ЛФК, гальванофорез сульфидной иловой грязи межлопаточной области (0,05-0,07 mA/cm², 12-15 мин., через день, № 8). В каждой сезонной группе 72,0-75,0 % детей получили ручной массаж мышц грудной клетки (№ 10) и тепловлажные ингаляции с настойкой календулы (№ 10). Динамика субъективных ощущений утомляемости была более выраженной у детей, обследованных летом (в 2,4 раза) и осенью (в 2 раза). В весеннем сезоне года количество жалоб на утомляемость в динамике наблюдения снизилось в 1,6 раза, в зимнем сезоне – в 1,2 раза. Под влиянием проведенного лечения, по данным ТДСФС, показатели утомляемости снизились у детей во всех сезонах года (p<0,05), переходя из средней в градацию низкого уровня (до 7,5±0,63 балла в весеннем сезоне года, p<0,05). Частота оценки комфортности при этом

улучшилась в осеннем сезоне года с переходом из среднего в высокий уровень – до $6,0 \pm 1,08$ балла ($p < 0,05$), в остальных сезонах года наблюдался высокий уровень оценки показателя. Таким образом, у детей с рецидивирующим бронхитом в летнем сезоне года выявлен наиболее высокий уровень утомляемости до проведения лечения в среднем по

количеству жалоб на утомляемость на одного ребенка – 0,31. По данным психологического теста, проявления утомляемости снижались у детей во всех сезонах года с сохранением у них высокого уровня комфортности, что отражает саногенетическое воздействие санаторно-курортного лечения на детей с рецидивирующим бронхитом.

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ДИНАМИКУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕВОЧЕК С ДИСМНОРЕЕЙ

Татаурова В. П.

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

Целью работы было выявление и коррекция вегетативных отклонений у девочек с дисменореей на этапе санаторно-курортного лечения. Материалы и методы. В динамике проводились клинико-функциональные исследования, включающие оценку состояния вегетативной нервной системы в группе девочек с дисменореей до и после санаторно-курортного лечения. Анализ исходного состояния вегетативной нервной системы, по данным кардионтервалографии (КИГ), у 17 девочек с дисменореей показал, что эйтония была у большей части детей – у 10 (62,5 %) человек. Преобладание как парасимпатического отдела вегетативной, так и симпатического отдела нервной системы наблюдалось поровну – по 3 девочки. Среднее значение ИН составило $62,44 \pm 9,92$ усл. ед. (равновесие отделов вегетативной нервной системы). В исходном состоянии напряжение процессов адаптации по данным вегетативной реактивности (ВР) наблюдалось у большей части девочек – у 11 (68,8 %) человек, а у 4 (25 %) детей был нормотонический тип ВР. Клиноортостатическая проба показала, что у большей части детей отмечалось недостаточное вегетативное обеспечение в ортоположении (64 %). У 24 % было адекватное вегетативное обеспечение. При проведении КОП у детей в клиноположении систолическое артериальное давление (САД) в пределах нормы определялось в 42 % случаев, пониженное САД наблюдалось в 54 % случаев, а повышенное САД было только у 2-х девочек. Среднее значение САД составило $107,98 \pm 1,10$ мм рт. ст. Диастолическое артериальное давление (ДАД) в пределах нормы определялось у пятой части детей. Очень часто фиксировалось сниженное ДАД (78 %). Повышенное ДАД было только у

2 человек. Среднее значение ДАД составило $64,18 \pm 1,21$ мм рт. ст. Анализ электрокардиографии (ЭКГ) показал, что у 3 девочек отклонений не наблюдалось. У большей части детей (9 чел.) было нарушение функции автоматизма. Нарушение функции проводимости регистрировалось у 29,4 % детей в виде неполной блокады правой ветви пучка Гиса и незначительного нарушения внутрижелудочковой проводимости. У одной девочки фиксировалось укорочение интервала PQ. Нарушение реполяризации миокарда регистрировалось у 5 (29,4 %) детей, чаще в области задней стенки. У 3 (17,6 %) девочек была повышена электрическая активность миокарда левого желудочка. После проведенного санаторно-курортного лечения увеличилось процент детей с ваготонией в 1,3 раза. Процент детей с симпатикотонией снизился незначительно. Среднее значение ИН составило $65,46 \pm 10,33$ усл. ед. (равновесие отделов вегетативной нервной системы). Девочек с асимпатикотоническим типом вегетативной реактивности не было. Показатели САД, ДАД в пределах нормы встречались с такой же частотой, как до лечения. Среднее значение САД составило $109,88 \pm 1,43$ мм рт. ст., ДАД составило $63,88 \pm 1,43$ мм рт. ст., что характеризует нормализацию систолического артериального давления. По данным ЭКГ, отмечалась положительная динамика – снизился процент детей с нарушением функции проводимости с 29,4 % (5 человек) до 16,7 % (2 человека). Таким образом, под влиянием санаторно-курортного лечения наблюдается благоприятная динамика состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем у девочек с дисменореей.

КУРСОВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВАНН С НАТУРАЛЬНЫМ ГИДРОЛАТОМ ЛАВАНДЫ УЗКОЛИСТНОЙ В КОМПЛЕКСЕ МЕРОПРИЯТИЙ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Тонковцева В. В.^{1,2}, Григорьев П. Е.^{1,2}, Мишин А. В.³, Ярош А. М.¹, Ежов В. В.², Архипова О. А.⁴, Наговская В. В. В.¹

¹ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», г. Ялта

²ГБУЗ РК «АНИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», г. Ялта

³ООО «Агрофирма «Тургеневская», Бахчисарайский район, с. Тургеневка

⁴ФГКУ «Санаторий Следственного комитета РФ «Родина», г. Ялта

К базовым методам санаторно-курортного лечения кожных, неврологических и других заболеваний относятся бальнеотерапевтические процедуры. Перспективным, но малоизученным, является применение ванн с натуральными гидролатами, содержащими комплекс биологически активных веществ растительного происхождения. Цель данной работы – изучить влияние курса жемчужных ванн с натуральным гидролатом лаванды узколистной разной концентрации на психоэмоциональный статус и состояние кожи пациентов. Жемчужные ванны с гидролатом лаванды узколистной (6 процедур) назначались в сочетании с общепринятыми процедурами санаторно-курортной реабилитации. Исследование проводилось на базе санатория «Родина» (Южный берег Крыма). Контрольную группу (КГ) составили 23 пациента, принимавших жемчужные ванны: объем ванны – 200 л, длительность процедуры – 10 мин, температура воды – $36-37^\circ\text{C}$, курс – 6 процедур. Опытные группы составили пациенты, принимавшие в том же режиме жемчужные ванны с добавлением гидролата лаванды узколистной в концентрации 0,05 % (100 мл гидролата на 200 л воды) – опытная группа 1 (ОГ1; $n=23$) или 0,1 % (200 мл гидролата на 200 л воды) – опытная группа 2 (ОГ2, $n=26$). До и после курса с помощью шкалы HADS измерялись уровни тревоги и депрессии. С помощью анкеты и клинико-anamnestических данных оценивалось состояние кожи до и после курса ванн. В результате курса ванн в ОГ1 и ОГ2 статистически значимо уменьшилась тревога: на $-2,48 \pm 0,55$ у.е., $p=0,00019$ и $-2,27 \pm 0,59$

у.е., $p=0,00078$ соответственно. Сдвиги для КГ статистически не значимы: $-0,54 \pm 0,48$, $p=0,27$. Схожие результаты наблюдаются по депрессии: в ОГ1 и ОГ2 соответственно $-1,35 \pm 0,57$ у.е., $p=0,028$, и $-0,81 \pm 0,37$ у.е., $p=0,040$. В КГ сдвиги статистически не значимы ($-0,58 \pm 0,46$ у.е., $p=0,22$). Также в результате проведения курса ванн в ОГ1 на 21,7 % выросло число лиц с нормальной кожей, на 13,0 % снизилось число лиц с комбинированной, на 4,3 % – с жирной, на 4,3 % – с сухой кожей. В ОГ2 на 15,4 % увеличилось число лиц с нормальной кожей, на 3,8 % снизилось число лиц с комбинированной, на 11,5 % – с сухой, на 7,7 % – с чувствительной кожей. Состояние кожи в КГ не изменилось. В ОГ1 число лиц с угревой сыпью уменьшилось на 8,7 %; с воспалениями – на 4,3 %; с аллергическим дерматитом – на 8,7 %; с покраснениями – на 4,3 %; с пигментациями – на 4,3 %. В ОГ2 число лиц с угревой сыпью снизилось на 7,7 %; с воспалениями – на 15,4 %; с аллергическим дерматитом – на 7,7 %; с покраснениями – на 3,8 %; с пигментациями – на 7,7 %. В КГ также уменьшалась частота некоторых проблем с кожей, однако по сравнению с числом параметров: угревая сыпь – на 11,5 %; аллергический дерматит – на 3,8 %. Таким образом, курс ванн с натуральным гидролатом лаванды узколистной снижает тревогу и депрессию, улучшает состояние кожи. Применение натурального гидролата лаванды узколистной, произведенного из цветочного сырья, выращенного и переработанного в Крыму ООО «Агрофирма Тургеневская», представляет собой выгодный и эффективный вариант импортозамещения.

ВЛИЯНИЕ КУРСОВ АРОМАПСОХОРЕЛАКСАЦИИ С ЭФИРНЫМ МАСЛОМ И ГИДРОЛАТОМ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО НА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПАЦИЕНТОВ КЛИНИЧЕСКОГО САНАТОРИЯ

Тонковцева В. В.^{1,2}, Григорьев П. Е.^{1,2}, Ярош А. М.¹, Мишин А. В.³, Мизин В. И.², Ежов В. В.², Сидицын А. В.¹, Наговская Е.-Е. В.¹, Кобызова Е. А.¹

¹ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», г. Ялта

²ГБУЗ РК «АНИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации имени И. М. Сеченова», г. Ялта

³ООО «Агрофирма «Тургеневская», Бахчисарайский район, с. Тургеневка

Курсовое применение релаксационных процедур ароматерапии распространено в санаторно-курортном лечении. При этом традиционно используются лишь эфирные масла, но не гидролаты, применение которых перспективно вследствие меньшей себестоимости. Цель настоящего исследования – сравнение эффективности применения паров эфирного масла и аэрозоля натурального гидролата шалфея лекарственного для коррекции психоэмоционального состояния. В условиях Южного берега Крыма у пациентов $62,9 \pm 10,5$ лет применялась ароматерапия путем вдыхания из воздуха паров эфирного масла или аэрозоля натурального гидролата шалфея лекарственного концентрации 1 мг/м³, производства ООО «Агрофирма Тургеневская». Контрольная группа (К) $n=50$, группа с воздействием эфирного масла (ЭМ) $n=83$, группа с воздействием гидролата (Г) $n=42$. Фоновым воздействием в

контроле и в опыте служила психорелаксационная аудиозапись. Длительность процедуры – 20 мин. Курс – 14 процедур. В ароматерапии определенную роль играет восприятие запаха вдыхаемого продукта, поэтому нами была разработана анкета самооценки запаха, которую пациенты заполняли после процедуры в первый и последний день курса со шкалами: сила запаха (0-5 баллов), привлекательность запаха (-3; +3 балла), оценка релаксации-возбудимости по градации от «усыпляющий» до «раздражающий» (-3; +3 балла). Запах как эфирного масла, так и гидролата воспринимался приятным и успокаивающим. При этом, если по силе запаха ЭМ ожидалось превосходить Г, особенно в последний день ($2,494 \pm 0,083$ и $0,619 \pm 0,090$ баллов), то привлекательность Г выросла к последнему дню курса на $2,690 \pm 0,252$ балла и превысила таковую у ЭМ. При сходном оценочном восприятии

запахов ЭМ и Г, восприятие силы запаха сильно отличается, что следует учитывать при назначении ароматерапии каждому конкретному пациенту. Распространенные проблемы, с которыми призвана справиться реабилитация – психический стресс и невротические состояния. Для их объективной оценки применяли 8-цветовой тест Люшера. Рассчитывались показатели суммарного отклонения от аутогенной нормы (СО) и вегетативного коэффициента (ВК). В первый день нервно-психическая напряженность (СО) уменьшается в группе К, а в последний день, наоборот, растет после процедуры. Эффективность ЭМ в начале

курса наибольшая, но становится нулевой в конце курса. Гидролат же эффективен как в начале, так и в конце курса. ВК, который отражает энергетический потенциал, растет в группах ЭМ и Г в первый и последний дни, в отличие от группы К. Наибольшим активирующим эффектом в начале и конце курса обладает гидролат. Итак, гидролат по показателям ВК и СО сохраняет или наращивает свое положительное воздействие. Эффективность в группах ЭМ и К отмечается в начале курса, но становится меньшей в конце курса. Таким образом, гидролат наиболее подходит для регулярного и длительного применения.

ПРЕДИКТОРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОНЦЕПЦИИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Торохтин А. М.

Ужгородский Национальный университет, г. Ужгород, Украина

Аналитическая медицина (АМ) концептуально решает вопросы диагностики и оптимизации лечебно-восстановительных мероприятий математически систематизируя патологические процессы и метрически-символьно представляя функциональное состояние пациентов для решения прикладных клинических задач. Анализ компенсаторно-адаптационных и защитных реакций определил доминирующий механизм нарушений функциональной активности систем, отвечающих за катализ-подобные взаимодействия, определив, тем самым, класс – реакционно-квазииндифферентных соединений-структур (РКИС), осуществляющих управление стабильностью изоморфизма внутренней среды организма, как и выявил факторы, способные нормализовать клиническое состояние. Прогнозирование клинического течения преимущественно основывается на опыте и проявляет себя в предупреждении внезапных неблагоприятных исходов течения большинства заболеваний. Однако, АМ, основываясь не только на практическом опыте, а представляя клинические проявления как функциональную суперпозицию элементарных реакций систематизировала признаки патологии – прото-симптомы в диалектическом аспекте, определив эволюционную иерархию возникновения и развития компенсаторно-защитных механизмов, проявляющих себя в патологических процессах. Именно обособление стержневых архи-признаков [¹⁶A], являющих фундамент жизнеподдержания, палео-эфедро-признаков [¹⁶A] актуально неактивных в обыденных тривиальных эпизодах, парциально эволюционно-атавизированных, но urgently мобилизуемых в экстремально-терминальных ситуациях; явные – фанеро-признаки [¹⁶A] – текуще, постоянно необходимые, целесообразность активности которых мотивирована потребностью перманентной защиты и, наконец, – “новейшие” реакции [¹⁶A] – кайно-признаки, закономерно-штатное наличие которых не предполагается, но действие “возмущающих” факторов, которым они могут противостоять, не является ныне ни достаточно познанными,

ни широко распространенными, хотя, подчас, доминантно присутствуют в качестве потенциальной “угрозы”. Кайно-признаки [¹⁶A] являют собой наиболее важную предикторную составную. Готовность организма проявить средства защиты от, не всегда однозначно-определенной агрессии-опасности, предполагает и предвещает возможность такой “атаки”, а поэтому и “поломки”. Именно анализ протосимптомов и реакций, ранее не проявлявшихся, но ныне периодически востребованных, предполагает проведение социально-научного рассмотрения факторного влияния на филогенетический аспект развития защитных механизмов организма в двух аспектах-направлениях: первый – социальное предупреждение воздействия “новейших” патогенных факторов (либо их исключение-изоляция, если таковое возможно) и, если, агент не есть профессионально-бытовым неотвратимым “фактором-вредностью”, к примеру: изменяющиеся гравитационные влияния разной продолжительности, воздействия малых доз различных излучений, бессистемные колебания магнитных полей, олиго-социальные популяционно-межличностные влияния и второе – разработка методик, тренирующей системы организма к действию указанных “возмущающих” влияний. Рассмотрение “здоровья”, как динамического процесса, ориентированного на восстановление “равновесного” состояния, доминировавшего до нагруженного “возмущения” систем организма, адекватно-естественными либо агрессививо-травмирующими факторами-агентами, определяет его [здоровье], как функциональную способность нивелировать возникающий “дисбаланс” коррекцией активности РКИС физическими и фармакологическими факторами. Комплекс курортных лечебно-восстановительных мероприятий рассматривается как средство содействующее достижению исходно-равновесного состояния, границы которого определяются генотипом и тренировочно-обретенной ёмкостью адаптационно-компенсаторного резерва.

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ КАК КРИТЕРИЙ НАЗНАЧЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПИИ ДЕТЯМ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХО-РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ

Фрисман Д. М., Гвозденко Т. А.

Владивостокский филиал ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения, г. Владивосток

Актуальность. В настоящее время наблюдается рост задержки психо-речевого развития (ЗПРР) в детском возрасте, составляющей 8-10 % в общей структуре психических и неврологических заболеваний. Выявление факторов риска в сочетании даже с легким нарушением в развитии речи у детей дошкольного и дошкольного возраста с одной стороны является основанием для назначения реабилитационных мероприятий, с другой, влияет на выбор методов реабилитации, в частности физиопроцедур. Цель исследования – обоснование необходимости проведения электроэнцефалографии (ЭЭГ) как критерия для назначения физиопроцедур детям с ЗПРР. Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 139 историй болезни детей 2-5 лет, поступивших в Центр реабилитации с жалобами от родителей на отсутствие или нарушение речи. Всем детям при поступлении было выполнено ЭЭГ исследование во время дневного или ночного сна. Оценке подлежали результаты только ЭЭГ, проведенной во время сна, так как рутинная

ЭЭГ в большинстве случаев не дает достоверных данных. Результаты. В результате ретроспективного анализа историй болезни детей с ЗУВР выявлено, что в 77 % случаев на энцефалограмме выявлены патологические изменения: ирритативные явления – у 15 % обследованных детей, комплекс острая-медленная волна – у 15 %, что является или противопоказанием для назначения физиотерапии и существенно корректировало программу реабилитации детей с ЗПРР. У 46 % пациентов выявлены изменения регуляторного характера, что так же должно приниматься во внимание при выборе методов реабилитации детей с данной патологией. Заключение. ЗПРР в детском возрасте часто сопровождается пароксизмальной активностью нейрона и/или эпилептической активностью, что существенно влияет на выбор методов реабилитации, в частности, назначения физиопроцедур. Поэтому составлять план реабилитации детей с ЗПРР необходимо после проведения ЭЭГ, выполненной во время сна.

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ НА КУРОРТЕ ЖЕНЩИН, ДОСТИГШИХ РЕМИССИИ ПОСЛЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО ПОВОДУ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Худоев Э. С., Ходасевич Л. С.

Клиника «МАММЕ», НИЦКиР ФФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА, г. Сочи

Медицинская реабилитация онкологических больных в настоящее время – многоэтапный процесс, направленный на адаптацию к новым условиям функционирования и жизнедеятельности организма. Поэтому больные раком молочной железы (РМЖ) нуждаются не только в ликвидации или минимизации осложнений радикального лечения, но и в общеукрепляющем лечении, повышении адаптационных возможностей и защитных механизмов организма. В качестве неспецифической терапии и поддержания метаболического гомеостаза, восстановления физиологических реакций адаптации используется санаторно-курортное лечение, оказывающее мультиорганный саногенетический эффект. Онкологи не сомневаются в целесообразности и эффективности курортной реабилитации для таких больных, поскольку она может значительно улучшить результаты терапии, сократить нетрудоспособность и инвалидизацию. Показаниями для направления на курорт являются осложнения проведенного комбинированного лечения РМЖ и сопутствующего заболевания. Основным осложнением такой терапии является «постмастэктомический синдром», который включает многочисленные проявления и нарушения органического и функционального характера. Несмотря на детальные исследования, все аспекты

данного синдрома не выяснены, не предложены эффективные методы консервативного лечения лимфедемы верхней конечности III-IV степени, периферических неврологических расстройств с нарушением предметно-манипулятивной деятельности, нарушений функции объема и свободы движений, мышечной силы, мышечного тонуса, мышечной выносливости верхней конечности на стороне операции. Больным, перенесшим комбинированное лечение РМЖ и достигших ремиссии, показана курортная терапия по поводу сопутствующих заболеваний, а именно: болезней органов кровообращения и пищеварения, функциональных заболеваний нервной системы, болезней бронхов и легких нетуберкулезного характера, хронического пиелита и пиелонефрита, мочекаменной болезни, нарушений обмена веществ, болезней эндокринной системы и органов зрения. Проведен анализ медицинской документации 56 женщин в возрасте 32-67 лет, проживающих в Краснодарском крае, получивших комбинированное лечение по поводу РМЖ в Клинике «МАММЕ» в 2016-2020 гг. и прошедших санаторно-курортное лечение. На черноморском побережье Краснодарского края получали лечение 22 женщины (Анапа – 20 случаев, Сочи – 2) и на Кавказских минеральных водах – 34 (Кисловодск

– 17, Пятигорск – 13, Ессентуки – 2, Минводы – 2). Пациентки в качестве лечения получали климатотерапию (в т.ч. талассотерапию на черноморском побережье), лечебную физкультуру, питьевые минеральные воды, аэроионотерапию, психотерапию, диетотерапию. Основой медицинской реабилитации данной категории больных является мультидисциплинарный, пациент-ориентированный и пациент-центрированный подход. Она должна осуществляться мультидисциплинарной командой, в которой

ключевую роль играет сам пациент и его родственники. Комплекс восстановительных мероприятий, разработанный в соответствии с планом лечения, должен быть нацелен на профилактику и устранение анатомо-функциональных нарушений и осложнений после хирургического вмешательства с помощью курортных факторов. Сроки начала санаторно-курортного лечения после окончания комбинированной терапии РМЖ не ранее 6-12 месяцев для южных курортов в осенне-зимний период.

ВЛИЯНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕСПИРАТОРНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ

Царев А. Ю., Платунова Т. Е., Колесникова Е. Ю.

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», г. Ялта

Цель: оценить влияние динамических респираторных тренировок (ДРТ) на психоэмоциональное состояние больных с хронической ишемией мозга в санаторно-курортном восстановительном лечении (СКВЛ). Материалы, методы исследования и лечения. Под наблюдением находилось 60 больных, средний возраст – 63,2±0,89 лет. Общий перечень методов исследования включал клиничко-неврологическое исследование больных, лабораторные клинические (общий анализ крови и мочи) и биохимические (углеводный и липидный обмен, коагулограмма) исследования; инструментальные исследования (спирография, электрокардиография, фитнес-тест, гипоксический тест Генчи, опросники Хачинского, MoCA, MMSE, MFI-20, проба Шульце; психологические исследования (тест тревоги Спилберга-Ханина, тест оценки психоэмоционального стресса Ридера, тест депрессии Бека) и

оценка качества жизни (опросник SF36). Больные были разделены на две группы (по 30 человек в каждой): 1-ая группа больных (ДРТ) – курс ДРТ с использованием тренажера «Новое дыхание» (15-20 процедур) при проведении лечебной гимнастики, включающей упражнения на развитие моторики, координации и статики (допустимое нарастание ЧСС – 25 уд/мин, максимальный порог ЧСС – 110-120 уд/мин). Во 2-ой контрольной группе больных (К) – базовый комплекс СКВЛ, без ДРТ. В результате проведенных исследований выявлена положительная динамика изучаемых показателей у больных 1 группы (с применением ДРТ) по сравнению с контрольной. Выводы: на основании полученных данных можно широко внедрять метод динамических респираторных тренировок для реабилитации больных на санаторно-курортном этапе лечения.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕСПИРАТОРНЫХ ТРЕНИРОВОК У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ СОГЛАСНО КРИТЕРИЯМ «МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ»

Царев А. Ю., Платунова Т. Е., Колесникова Е. Ю.

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», г. Ялта

В основе современного методического подхода к оценке состояния пациентов и эффективности применяемых методов медицинской реабилитации лежит использование «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ), International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Целью работы было оценить эффективность применения метода динамических респираторных тренировок у больных с хронической ишемией мозга (ХИМ) по критериям «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья». Для её проведения были установлены соответствия доменов данной классификации и существующих клиничко-функциональных признаков цереброваскулярных заболеваний. Предложены доступные в медицинской практике методы их верификации и критерии установления степени нарушений функций. К основным регистрируемым

функциональным показателям были отнесены умственные функции, сенсорные функции и боль, функции сердечно-сосудистой системы, функции системы крови, урогенитальные, нейромускульные, скелетные и связанные с движением функции и отдельные домены иных систем организма. Результаты: В группе пациентов с ХИМ применение ДРТ оказывает положительное влияние на динамику таких доменов – головокругжение (b240), ощущение боли (b280), функции толерантности к физической нагрузке (b455), Общие метаболические функции (b5408) преодоление стресса и других психологических нагрузок (d240). Выводы: Представленная верификация нарушений функций у больных с цереброваскулярными заболеваниями позволяет конкретизировать реабилитационный диагноз выявить факторы реабилитационного потенциала и отразить эффективность лечения на санаторно-курортном этапе.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ЦНС У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Чепурная Л. Ф., Григорьева Н. С.

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

Проблема детского нейротравматизма чрезвычайно актуальна. Удельный вес осложнений черепно-мозговой травмы (ЧМТ), их распространенность и многообразие, и соответственно, высокая социальная значимость заболевания обуславливают необходимость применения санаторно-курортного лечения, как одного из важных этапов реабилитации больных. Поэтому целью данной работы явилось изучение функционального состояния центральной нервной системы у детей с последствиями легкой ЧМТ, прибывших на санаторно-курортное лечение. Клинически закрытая ЧМТ проявляется сотрясением, ушибом и сдавлением мозга. Сотрясение головного мозга (СГМ) это наиболее частая форма поражения головного мозга, более легкая по течению и исходу, проявляющаяся функциональными расстройствами без видимых повреждений вещества мозга. Ушибы головного мозга (УГМ) всегда поражают с морфологическими нарушениями вещества мозга и проявляются функциональными расстройствами с выраженным и устойчивым характером. Материал и методы. При отборе пациентов применялись следующие критерии включения: возраст от 10 до 15 лет; давность ЧМТ от 1 месяца до 24 месяцев; подтвержденный диагноз закрытой ЧМТ легкой степени тяжести в остром периоде травмы; отсутствие в анамнезе тяжелой пре- и перинатальной патологии; отсутствие значимых сопутствующих соматических заболеваний на период исследования; прием препаратов, влияющих на состояние ЦНС. Под наблюдением находилось 65 детей с последствиями легкой ЧМТ в возрасте 10-15 лет, с церебральным синдромом. Наиболее частой причиной ЧМТ были транспортные происшествия, падение с высоты и удар по голове. Последствия ЧМТ, обусловленные сотрясением головного мозга наблюдались у 66 %, обусловленные ушибом головного мозга – у 34 % детей. Исследования биоэлектрической активности головного мозга проводились с помощью электроэнцефалографии (ЭЭГ), состоянии тонуса церебральных сосудов изучали методом реоэнцефалографии (РЭГ), исследования ликвородинамики проводилось с помощью эхоэнцефалоскопии. Результаты и их обсуждение. По характеру жалоб на головную боль, повышенную утомляемость, головокружения и эмоциональную лабильность дети с последствиями СМГ и УГМ особенно не отличались, но снижение памяти, внимания и сенсорные нарушения зна-

чительно чаще наблюдались у детей с УГМ. Функциональное состояние (ФС) центральной нервной системы (ЦНС) у больных с последствиями закрытой ЧМТ изучено у 14 детей с УГМ и у 43 ребят с СГМ. В группе детей с УГМ у 50,0 % обследованных отмечено понижение спектральной плотности альфа-активности в затылочных отделах полушарий (относительно показателей возрастной нормы, причем у большинства части (28,0 %) с односторонним полушарным преобладанием. Под влиянием гипоксической нагрузки у половины больных с УГМ отмечен повышенный уровень функциональной активности стволовых отделов головного мозга, из них почти у четверти больных (21,4 %) регистрировалось значительное повышение, клинически определяемое как снижение порога судорожной активности мозга. Патологическая активность в виде острых волн и комплексов "острая волна-медленная волна" фоновой амплитуды выявлена у 43,0 % детей, чаще в теменных отделах полушарий. Наличие данной патологической активности свидетельствует о структурно-функциональных нарушениях, преимущественно, на корковом уровне. В группе с СГМ у 35,0 % обследованных регистрировалось снижение спектральной плотности альфа-активности в затылочных отделах. Понижение спектральной плотности альфа-активности отмечено в обоих полушариях, симметрично. Гипоксическая нагрузка позволила выявить у 37,0 % больных повышение ФА стволовых отделов головного мозга с преобладанием (25,6 %) умеренно повышенных показателей. Значительное повышение ФА стволовых отделов наблюдалось у меньшего (11,6 %) числа больных по сравнению с группой детей, с последствиями УГМ. У 34,9 % обследованных с СГМ регистрировалась патологическая активность в виде острых волн и единичных или нерегулярных комплексов "острая волна-медленная волна" фоновой амплитуды с билатерально симметричным преобладанием, преимущественно в теменных и несколько реже в центральных отделах полушарий. Отклонения в системе церебральной гемодинамики выявлены на уровне артерий среднего и мелкого калибра и характеризовались гипертонической направленностью у больных с УГМ, в группе с СГМ примерно в равных соотношениях имели гипо- и гипертоническую направленность. Признаки затруднения венозного оттока из полости черепа наблюдались у 80,0% обследованных с последствиями УГМ и у 89,0 % детей с СГМ.

Состояние выраженного затруднения венозного оттока из полости черепа по наличию венозной волны и величине дикротического индекса, превышающего 80,0 %, отмечено у 38,9 % детей с УГМ с преобладанием в одном полушарии головного мозга. У больных с СГМ данное состояние венозного оттока наблюдалось сравнительно чаще (54,0 %) с преобладанием билатерального характера. Показатели ликвородинамики были повышенными у 36,0 % детей с УГМ и у 21,0 % детей с СГМ. Выводы. Под наблюдением находилось 65 детей в возрасте 10-15 лет с последствиями легкой черепно-мозговой травмы (церебрастенический

синдром). Посттравматический период составлял до двух лет. Проводились исследования биоэлектрической активности головного мозга и церебральной гемодинамики. Сравнительный анализ данных позволил выявить более высокий процент отклонений от нормы у больных с ушибом головного мозга, с более значимыми изменениями и преобладанием их в одном из полушарий, в отличие от группы с сотрясением головного мозга, где отклонения были менее выраженными и характеризовались преимущественно билатеральными изменениями.

УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ, ПОСТУПАЮЩИХ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Шатилов И. Н.², ПUTOVA Л. П.², Антонюк М. В.¹

¹Владивостокский филиал ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения, г. Владивосток

²ФКУЗ «Санаторий «Приморье» МВД России», г. Владивосток

Введение. Известно, что у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19, после завершения острого периода длительно могут сохраняться различные симптомы заболевания. Цель исследования – оценить уровень тревожности и качество жизни пациентов, поступающих на санаторно-курортное лечение после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19. Материалы и методы. Обследовано 72 пациента (21 мужчина, 51 женщина), получавших лечение в санатории «Приморье» (курортная зона г. Владивостока). Пациенты перенесли коронавирусную инфекцию с поражением легких разной степени тяжести (КТ I – КТ IV). 1-ю группу составили 36 пациентов, постковидный период которых был менее 6 месяцев; у 36 пациентов 2-й группы постковидный период превышал 6 месяцев. Оценивали качество жизни по опроснику SF-36, тревожность – по шкале Спилбергер-Ханина, личностной шкале проявлений тревоги Дж. Тейлора в адаптации Немчина. Применяли опросник для выявления признаков вегетативных изменений (Вейн А. М. 1998). Результаты. При поступлении на санаторно-курортное лечение синдром вегетативной дистонии выявлен у 66,7 % пациентов 1-й группы, во 2-й группе количество таких пациентов составило 55,5 %. В обеих группах показатели

по шкале Дж. Тейлора свидетельствовали о низком и среднем уровне тревоги. Однако среднее значение данного теста в 1-й группе на 27,6 % превышало аналогичный показатель во 2-й группе, что свидетельствовало о более низкой стрессоустойчивости пациентов, перенесших COVID-19 менее 6 месяцев назад. По шкале Ч. Д. Спилберга у каждого третьего пациента в обеих группах показатель превышал 44 балла, что указывало на высокую тревожность. При оценке качества жизни SF-36 у пациентов 1-ой группы уровень физического компонента здоровья составил 43,15±2,4, психического – 47,69±2,1, и по сравнению с аналогичными показателями 2-й группы были снижены на 11,2 % и 8 %, соответственно. Заключение. У пациентов, поступающих на санаторно-курортное лечение после перенесенной коронавирусной инфекции, сохраняется синдром вегетативной дистонии, повышенная тревожность, влияющие на качество жизни. Выявленные особенности тревожности, снижение как физического, так и психического компонента здоровья пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию менее 6 месяцев, обосновывают целесообразность своевременной медицинской реабилитации на этапе санаторно-курортного лечения.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Юбицкая Н. С., Книшова В. В., Антонюк М. В., Рожкова Н. Д., Юренко А. В., Косьяненко Н. Г.

Владивостокский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, г. Владивосток

Цель: оценить эффективность комплексной реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания, перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19. Материалы и методы: Обследовано 67 пациентов (48 женщин и 19 мужчин) с хроническими заболеваниями органов дыхания в возрасте от 36 до 76 лет (средний возраст 61,25±0,57 лет). Из них с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) – 9 человек, с бронхиальной астмой (БА) частично контролируемой, среднетяжелого течения – 26 человек, остальные – с хроническим катаральным необструктивным бронхитом. Пациенты поступали на реабилитацию в дневной стационар через три и более месяцев после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19, осложненной пневмонией. По данным компьютерной томографии, у 27,2 % пациентов отсутствовали изменения в легких, у 55,9 % – были изменения легкой и среднетяжелой степени (КТ 1-2), у 16,9 % – тяжелой и критической степени (КТ 3-4). Реабилитационный комплекс назначался с учетом жалоб, анамнеза, возраста и временного интервала после перенесенной инфекции. Разрабатывалась индивидуальная реабилитационная программа, включающая ингаляционную терапию, кислородотерапию, механический массаж грудного отдела позвоночника, светотерапию, электросон или магнитотерапию на фоне базисного медикаментозного лечения согласно основному диагнозу. Курс реабилитации составил 14 дней. Эффективность реабилитации оценивали по динамике клинических симптомов с использованием шкалы mMRC, теста ACQ-5, САТ-теста; показателей спирометрии, пикфлоуметрии, SpO₂ в покое и при физической нагрузке. Статистический анализ данных проводился с использованием стандартных методов вариационной статисти-

стики. Результаты и обсуждение: У всех пациентов по завершению реабилитационной программы достигнут положительный клинический эффект. У больных ХОБЛ и БА снизилась степень одышки по шкале mMRC. При ХОБЛ показатели оценочного САТ-теста снизились на 12 % (p>0,05) – с умеренного влияния болезни на качество жизни до незначительного. При БА показатели ACQ теста уменьшились на 33 % (p<0,05), что свидетельствует об улучшении контроля над заболеванием. В 96 % случаев возросло периферическое насыщение кислородом капиллярной крови и достигло нормальных значений. В то же время у трех больных ХОБЛ уровень SpO₂ оставался ниже 95 % при физической нагрузке. У больных БА увеличилась пиковая скорость выдоха на 18 % (p<0,05). При этом у трети больных показатели пикфлоуметрии перешли из красной зоны в желтую и из желтой зоны – в зеленую. На фоне положительной динамики симптомов и увеличения толерантности к физической нагрузке у части больных улучшились показатели функции внешнего дыхания. Установлено увеличение скорости воздушного потока (ОФВ1) относительно исходных значений на 11,3 % у пациентов ХОБЛ легкой и средней степени тяжести и на 10 % – у половины больных БА. Заключение: Комплексная реабилитация с использованием физиотерапевтических методов и персонализированного подхода способствует улучшению клинического течения заболевания, в частности снижению одышки, гипоксии и улучшению показателей функции внешнего дыхания у пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания после перенесенной коронавирусной инфекции COVID 19. Полученные результаты будут положены в основу разработки программы реабилитации пульмонологических больных, перенесших коронавирусную инфекцию.

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЬНЕОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ У ЖЕНЩИН С КЛИМАКТЕРИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ В ПЕРИОД МЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА

Ярыгина Н. К., Барашков Г. Н.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, г. Москва

Разработка, научное обоснование и внедрение в широкую практику отечественных санаторно-курортных учреждений лечебных программ, включающих коррекцию изменений функционального состояния женщин в период менопаузального перехода, позволит пролонгировать трудоспособность женщин, повысить качество жизни в новых возрастных условиях. Целью исследования является оценка эффективности комплексных бальнеотерапевтических программ санаторно-курортного лечения у женщин с климактерическими расстройствами в период менопаузального перехода. В рамках выполнения тематических исследований, касающихся оценки эффективности немедикаментозных технологий (пелоидотерапия и водолечение), применяемых у больных с диагнозом климактерический синдром (МКБ-10 N95.1), проведено обследование и лечение 39 женщин, средний возраст которых составил 52±2,4 года. Материалы ис-

следования. Все женщины были разделены методом простой рандомизации на две сопоставимые по клинко-функциональной характеристике группы: 1 группа – 18 пациенток с вегето-сосудистыми проявлениями климактерического синдрома, которым были назначены общие хвойно-жемчужные ванны, ингаляционная фито-ароматерапия с комбинированным составом включающим фитострогены; 2 группа – 21 пациентка с вегето-сосудистыми проявлениями климактерического синдрома, которым проводилась пелоидотерапия методом аппликации илово-сульфидной грязи Сакского озера на зону «трусов» и гидродинамические фито-ароматические ванны с комбинированным составом включающим фитострогены. Процедура план включал в себя 8 грязевых аппликаций (температура лечебной грязи 38С, время аппликации 20 минут) и 8 фито-ароматических гидродинамических ванн (температура 36,6⁰С, время процедуры – 15 мин.). Ванны и лечебные грязи отпускались через день. Общий

курс лечения составлял 18-20 дней. Результаты. В ходе клинического исследования по данным лазерной доплеровской флоуметрии у пациенток были выявлены нарушения микроциркуляции по спастическому типу, и отмечалось снижение амплитуды миогенного, нейрогенного компонентов колебаний и эндотелиальных осцилляций на 25 % ($p < 0,001$), 18 % ($p < 0,001$) и 30 % ($p < 0,001$) соответственно. Это указывает на преобладание вазоспастических явлений и сокращение количества активно функционирующих капилляров. Отмечался монотонный тип ЛДФ-граммы с низким показателем микроциркуляции (ПМ $8,2 \pm 0,65$ перф.ед.). После лечения во второй группе сравнения выявлены изменения показателя микроциркуляции (ПМ), который увеличился на 19 %. Установлено увеличение вклада эндотелиальных колебаний в общий уровень флаксмоций и увеличение амплитуды нейрогенных и миогенных колебаний. Снижение дыхательных ритмов в среднем с 9,2 до 5,51 перф.ед. свидетельствовало об улучшении венозного оттока. В первой группе достоверных изменений не отмечалось. Улучшение функциональных резервов и адаптивных возможностей пациенток с климактерическим синдромом по данным стресс-индекса и показателя активности

регуляторных систем скрининг-оценки вариабельности сердечного ритма было выявлено в обеих группах. Применение пелоидотерапии в сочетании с гидродинамическими фитоароматическими ваннами приводило к стабилизации психосоматического состояния у 86,50 % женщин с выраженным вазомоторным синдромом и у 91,67 % женщин с психоастеническим синдромом, имеющих вегетативные расстройства по типу симпатикотонии. При применении хвойно-жемчужных ванн в сочетании с ингаляционной ароматерапией 52,3 % обследуемых имели достоверные показатели улучшения по шкалам соматической и психо-эмоциональной выраженности климактерических проявлений. Выводы. Применение пелоидотерапии в сочетании с гидродинамическими фито-ароматическими ваннами позволяет улучшить показатели микроциркуляции, венозного и лимфатического оттока, трофики и оксигенации тканей. Выявлено воздействие на микроциркуляторное русло, что способствует уменьшению выраженности вазомоторного синдрома. Комплексная бальнеотерапия способствует адаптогенному эффекту, повышая функциональные резервы и восстановительные возможности, снижает стресс-индекс, отражающий напряжение регуляторных систем.



Участники научно-практической конференции «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации».
6 октября 2022 г.