

ISSN 2413-0478



ВЕСТНИК

ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

1

2019

ISSN 2413-0478

ВЕСТНИК ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

16+

ТОМ 25

1.2019

(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)
Н. Н. Богданов (Ялта)
Н. П. Буглак (Симферополь)
О. П. Галкина (Симферополь)
О. И. Гармаш (Евпатория)
Т. А. Гвозденко (Владивосток)
Т. Ф. Голубова (Евпатория)

Зам. главного редактора В. В. Ежов
Научный редактор Е. М. Мельцева
С. И. Жадько (Симферополь)
В. В. Кирьянова (Санкт-Петербург)
А. В. Кубышкин (Симферополь)
Г. Н. Пономаренко (Санкт-Петербург)
Е. А. Турова (Москва)
М. А. Хан (Москва)
А. М. Ярош (Ялта)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

С. Г. Безруков (Симферополь)
Ю. В. Бобрик (Симферополь)
Л. Я. Васильева-Линецкая (Харьков)
А. А. Ковганко (Ялта)
К. А. Колесник (Симферополь)
Е. А. Крадинова (Евпатория)

В. И. Маколинец (Харьков)
В. И. Мизин (Ялта)
Г. А. Мороз (Симферополь)
И. Г. Романенко (Симферополь)
И. П. Шмакова (Одесса)
М. М. Юсупалиева (Ялта)

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
295007, Республика Крым,
г. Симферополь, проспект
Академика Вернадского, 4
Тел.: +38 (6569) 3-35-71
E-mail: evpediatr@rambler.ru

Каталог «Роспечать»
Индекс 64970
Мнение редакции журнала
может не совпадать с точкой
зрения авторов

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

Подписано в печать 17.01.2019.
Напечатано "280302019" 0
Ф-т 60 x 84 1/8. Печать офсетная.
Усл. п. л. 8,5. Тираж 25 экземпляров.
Бесплатно.
Отпечатано в " "
ФГАОУ ВО «КФУ
им. В. И. Вернадского»
295051, г. Симферополь,
бульвар Ленина, 5/7
E-mail: io_cfu@mail.ru

В журнале публикуются результаты научных исследований по специальностям:

14.03.11 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия
14.01.08 Педиатрия

14.01.11 Нервные болезни
14.01.14 Стоматология
14.01.25 Пульмонология

ISSN 2413-0478

**VESTNIK FISIOTERAPII
I KURORTOLOGII**

HERALD OF PHYSIOTHERAPY 16+
AND HEALTH RESORT THERAPY

TOM 25

1.2019

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)

N. N. Bogdanov (Yalta)

N. P. Buglak (Simferopol)

O. P. Galkina (Simferopol)

O. I. Garmash (Yevpatoria)

T. A. Gvozdhenko (Vladivostok)

T. F. Golubova (Yevpatoria)

Deputy Editor-in-Chief V. V. Ezhov

Scientific Editor Ye. M. Meltseva

S. I. Zhadko (Simferopol)

V. V. Kiryanova (St. Petersburg)

A. V. Kubyshkin (Simferopol)

G. N. Ponomarenko (St. Petersburg)

Ye. A. Turova (Moskva)

M. A. KHAN (Moskva)

A. M. JAROSH (Yalta)

EDITORIAL COUNCIL

S. G. Bezrukov (Simferopol)

Yu. V. Bobrik (Simferopol)

L. Ya. Vasilyeva-Linetskaya (Kharkov)

A. A. Kovganko (Yalta)

K. A. Kolesnik (Simferopol)

E. A. Kradinova (Yevpatoria)

V. I. Makolinet (Kharkov)

V. I. Mizin (Yalta)

G. A. Moroz (Simferopol)

I. G. Romanenko (Simferopol)

I. P. Shmakova (Odessa)

M. M. Yusupalieva (Yalta)

EDITORIAL POSTAL

ADDRESS:

295007, Republic of Crimea,
Simferopol, Academician Vernadsky
Avenue, 4

Tel.: +38 (6569) 3-35-71

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 dater 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 17.01.2019.

Printed 06.11.2019

Format 60 x 84 1/8.

Conf. p. sh. 8,5. 25 copies of edition.

Free of charge

Printed in Publishing House

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:

14.03.11 Rehabilitation medicine, sports medicine, physical
therapy, balneology and physiotherapy

14.01.08 Pediatrics

14.01.11 Nervous disease

14.01.14 Dentistry

14.01.25 Pulmonology

Содержание

Contents

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

ORIGINAL PAPERS

Синицын Б. Ф., Каладзе Н. Н.
Иммуносупрессия и вероятность фотоканцерогенеза

Ивашченко А. С., Мизин В. И., Ежов В. В., Пьянков А. Ф., Дорошкевич С. В.
Зависимость эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца от сезонных климато-погодных вариаций на южном берегу Крыма

Ежов В. В., Царев А. Ю., Кунитсына Л. А., Ежов А. В., Колесникова Е. Ю., Платунова Т. Е., Шилина Д. А.
Магнитолазерофорез мелдония на санаторно-курортном этапе реабилитации больных церебральным атеросклерозом с проявлениями хронической ишемии мозга

Оборин М. С., Аверьянова Н. И.
Возможности использования лечебных свойств минеральных вод при реабилитации больных

Дунаевская Е. В., Савченко В. М., Горина В. М. Влияние на умственную работоспособность подростков джема из плодов алычи с высоким содержанием биологически активных веществ

Любчик В. Н., Слободян Е. И., Мельцева Е. М., Дусалеева Т. М.
Метеореакции и бальнеореакции у детей в условиях Евпаторийского курорта

Бикметов М. С., Прыдко Н. Ю., Прыдко Н. Н., Бикметова Г. М.
Биологические факторы образования розовой соли лиманных озер

Евстафьева Е. В., Трусов В. Н., Железнова И. О., Белалов В. В., Богданова А. М., Залата О. А., Тымченко С. Л., Быков А. А.
Перспективы внедрения инновационных подходов к реабилитации контингента высокотехнологичных родов войск в условиях санаторно-курортного лечения в республике Крым

Ревенко Н. А., Каладзе Н. Н., Мельцева Е. М., Алешина О. К.
Эффективность санаторно-курортного лечения в реабилитации детей с артериальной гипертензией и метаболическими нарушениями

Каладзе Н. Н., Ющенко А. Ю., Ревенко Н. А.
Влияние занятий скандинавской ходьбой на функциональное состояние детей с дефектом межжелудочковой перегородки

Дмитриевская М. И., Иванцова Н. Л., Белякова А. Г.
Метаболическая терапия на санаторно-курортном этапе реабилитации у детей с бронхиальной астмой

Жердева Г. В., Галкина О. П., Поleshchuk O. Yu.
Применение препарата «Стоматофит» при лечении гингивита у детей с экзогенно-конституционным ожирением

Колесник К. А., Горобец О. В., Каладзе Нат. Н.
Оценка эффективности применения фототерапии и лечебной грязи при ортодонтическом лечении детей с гиперодонтией

Слободян Е. И., Еремеева А. В.
Анализ эффективности различных схем противорецидивной терапии у детей, больных вторичным хроническим пиелонефритом

Пономаренко Ю. Н.
Нейротрофины в санаторно-курортной реабилитации детей с детским церебральным параличом

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Ефимова А. С.
К вопросу о санаторно-курортном лечении больных atopическим дерматитом в Крыму

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Болдырева О. А.
Вопросы медицинского отбора при направлении женщин с гинекологическими заболеваниями на грязевой курорт

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Голубова Т. Н., Махкамova З. Р., Перескокова А. А., Соболев А. А.
Дни белого цветка в Крыму: история и современность

КРЫМ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ

Каладзе Н. Н.
Крым в творчестве А. В. Гине

Материалы ежегодных научных чтений врачей Евпаторийского курорта «Acta Eupatorica»

Sinitsyn B. F., Kaladze N. N.
Immunosuppression and photocarcinogenesis probability

Ivaschenko A. S., Mizin V. I., Ezhov V. V., Pyankov A. F., Doroshkevich S. V.
Dependence of efficiency of health resort medical rehabilitation in patients with ischemic heart disease from seasonal climato-weather variations at the southern coast of Crimea

Ezhov V. V., Tsarev A. Yu., Kunitsyna L. A., Ezhov A. V., Kolesnikova E. U., Platonova T. E., Shilina D. A.
Meldonium-magnetolaserophoresis at the health resort stage of rehabilitation of patients with chronic cerebral ischemia caused by cerebral atherosclerosis

Oborin M. S., Averyanova N. I.
The possibilities of using the therapeutic properties of mineral waters in the rehabilitation of patients

Dunaevskaya E. V., Savchenko V. M., Gorina V. M.
Effect on mental performance undergrowth cherry plum jam with high content of bioactive substances

Lyubchik V. N., Slobodian E. I., Meltseva E. M., Dusaleeva T. M.
Meteorological reactions and balneological reactions in children in the health resort of Yevpatoriya

Bikmetov M. S., Pryadko N. Yu., Pryadko N. N., Bikmetova G. M.
Biological factors of education of pinal salt of limanous lakes

Evstafeva E. V., Trusov V. N., Zheleznova I. O., Belalov V. V., Bogdanova A. M., Zalata O. A., Tymchenko S. L., Bykov A. A.
Prospective innovations for the rehabilitation of the high-tech military troops in the resort institutions of the republic of Crimea

Revenko N. A., Kaladze N. N., Meltseva E. M., Aleshina O. K.
Efficiency of sanatorium spa-treatment in rehabilitation of children with arterial hypertension and metabolic disorders

Kaladze N. N., Yushchenko A. Yu., Revenko N. A.
The impact of nordic walking on the functional state of children with ventricular septal defect

Dmitrievskaya M. I., Ivantsova N. L., Belyakova A. G.
Metabolic therapy at the sanatorium resort stage of rehabilitation of children with bronchial asthma

Zherdeva G. V., Galkina O. P., Poleschuk O. Yu.
The use of the preparation "Stomatophit" in the treatment of gingivitis in children with exogenous constitutional obesity

Kolesnik K. A., Gorobets O. V., Kaladze Nat. N.
Estimation of the efficiency of application medical mud and phototherapy during orthodontic treatment of children with hyperodontia

Slobodian E. I., Eremeeva A. V.
Effectiveness analysis of various anti-relapse therapy settings in children with secondary chronic pyelonephritis

Ponomarenko Yu. N.
Neurotrophins in sanatorium-resort rehabilitation of children with cerebral palsy

LITERATURE REVIEW

Efimova A. S.
On the issue of sanatorium treatment of patients with atopic dermatitis in Crimea

QUESTIONS OF THE ORGANIZATION

Boldyreva O. A.
The health screening of women with gynecological diseases for sanatorium-resort treatment

PAGES OF HISTORY

Golubova T. N., Makhkamova Z. R., Pereskokova A. A., Sobolev A. A.
White flower days in Crimea: yesterday and today

THE CRIMEA IN ART WORKS

Kaladze N. N.
Crimea in the works of A. V. Gine

Materials of the annual scientific readings of doctors of the Yevpatoriya resort «Acta Eupatorica»

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК: 613.165:616-006

*Синицын Б. Ф., Каладзе Н. Н.***ИММУНОСУПРЕССИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ ФОТОКАНЦЕРОГЕНЕЗА**ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь*Sinityn B. F., Kaladze N. N.***IMMUNOSUPPRESSION AND PHOTOCARCINOGENESIS PROBABILITY**V. I. Vernadsky Crimean Federal University,
Medical Academy named after S. I. Georgievsky**Резюме**

Сложилось убеждение, согласно которому иммуносупрессия, вызываемая ультрафиолетовым спектром солнечного излучения практически при любой его интенсивности, способствует канцерогенезу. Однако солнечное излучение является не только фактором риска канцерогенеза, но и элементом, необходимым для нормальной жизнедеятельности организма. А поскольку образование мутагенов в эпидермисе имеет место даже при субэритемных дозах солнечного излучения, что сочетается с иммуносупрессией, то не исключена роль фотоиндуцированной иммуносупрессии в элиминации мутировавших клеток, сущность которой может состоять в следующем. Будучи фактором снижения иммунокомпетентности в отношении антигенов опухоли, иммуносупрессия способствует сохранению ее иммуногенности. А это предполагает элиминацию мутировавших клеток на ранних стадиях онкогенеза средствами иммунного надзора при условии, если иммуносупрессия не достигла критических значений, определение которых актуально в связи с риском онкопатологии при инсоляции и ультрафиолетовом облучении.

Ключевые слова: инсоляция, иммуносупрессия, риск канцерогенеза, иммунокомпетентность, онкоантигены.

Summary

It is supposed that immunosuppression caused by the ultraviolet spectrum of solar radiation at almost any intensity contributes to carcinogenesis. However, solar radiation is not only a risk factor for carcinogenesis, but also an element necessary for the normal body functioning. And since the formation of mutagens in the epidermis occurs even at suberythemal doses of solar radiation, which is combined with immunosuppression, the role of immunosuppression photoinduced in the elimination of mutated cells is not excluded. The essence of it may be as follows. As a factor in reducing immunocompetence against tumor antigens, immunosuppression contributes to the preservation of its immunogenicity. This involves the elimination of mutated cells in the early stages of oncogenesis by means of immune surveillance, provided that immunosuppression has not reached critical values, the definition of which is relevant to the risk of cancer pathology in insolation and ultraviolet irradiation.

Key words: insolation, immunosuppression, risk of carcinogenesis, immunocompetence, oncoantigens.

Сложилось убеждение, согласно которому иммуносупрессия, будучи следствием воздействия ультрафиолетового спектра (далее – УФС) солнечного излучения, практически при любой его интенсивности способствует канцерогенезу [1, 2, 3, 4]. Так, результаты одного из первых исследований в этом направлении показали, что ультрафиолетовое облучение мышей вызывает у них образование раковых опухолей с высокой степенью антигенности, о чем свидетельствует распознавание и быстрое разрушение иммунной системой клеток УФ-индуцированного рака при переносе опухоли сингенным мышам, которые не подвергались ультрафиолетовому облучению (далее – УФО). В связи с этим был поставлен вопрос о причине уклонения опухоли от иммунного разрушения у УФО-облученного хозяина, а ответ на него был поучен, когда оказалось, что в дополнение к канцерогенности ультрафиолетовое излучение обладает и иммуносупрессивным действием [5].

При этом главной мишенью УФС солнечного излучения в эпидермисе вместе с $\gamma\delta$ Т-клетками оказываются клетки Лангерганса (далее – CL). Возможность для их функционирования как ключевых игроков механизмов врожденного иммунитета и при формировании адаптивного иммунного ответа ограничена в связи с их повреждением, уменьшением их количества [6] или в связи с полным их исчезновением в эпидермисе

под воздействием УФС солнечного излучения [7].

Уменьшение количества CL и нарушение их морфологии под влиянием УФС солнечного излучения сочетаются с нарушением их функции, что выражается в снижении экспрессии ими HLA-DR и что показано у людей, сероположительных по HSV (вирус простого герпеса), представление антигенов HSV Т-клеткам памяти у которых увеличено, что сочетается с инфильтрацией кожи макрофагами. Однако две минимальные эритемные дозы (далее – MED) полностью подавляют представление антигена, что, по мнению авторов, предполагает снижение защиты даже против высокоантигенных опухолей [8].

При этом и у мышей, и у человека после солнечного облучения или УФО (спектр-B) CD1a+ клетки (CL) заменяются CD11b+ клетками (воспалительными моноцитами и макрофагами), а механизм иммуносупрессии находят в дефектной активации CD4+ клеток инфильтрирующими кожу CD11b+ клетками после УФО, что выражается в экспрессии неполноценного IL-2R α (рецептор для IL-2). В результате – на инфильтрирующих кожу макрофагах экспрессия костимуляторных молекул CD40 и B7-1 оказывается ниже по сравнению с CL [9]. Проявлением иммуносупрессии является также увеличенная экспрессия CD11b+ клетками mRNA IL-10, что сочетается с подавлением экспрессии ими mRNA IL-12 [10], увеличением продукции IL-10

и нарушением дифференцировки Тх0-лимфоцитов в Тх1 [1]. Это подтверждено исследованиями *in vitro*, в которых потенциал стимулированных липополисахаридом дендритных клеток (имеющих моноцитарное и миелоидное происхождение), после их облучения УФС, дозозависимо снижается в способности влиять на индуцирование производства цитокинов аллогенными CD4-Т-клетками [11]. А наблюдаемое при этом снижение уровня IL-12, IL-2, INF- γ , являющееся показателем подавления гиперчувствительности замедленного типа (далее – ГЗТ), рассматривается как одно из основных условий для прогрессирования опухолевого роста [5, 12].

В качестве другого условия для прогрессирования онкологического процесса в области экспозиции УФО является уменьшение в эпидермисе количества $\gamma\delta$ Т-клеток. Будучи, как и CL, резидентами иммунной системы в эпидермисе здоровых людей [6, 7], они принимают участие в ГЗТ при микобактериальной инфекции [13]. В связи с этим примечательно использование $\gamma\delta$ Т-клеток в иммунотерапии некоторых онкологических заболеваний. Так, например, выделенные из опухоли больных раком желудка, они действуют губительно непосредственно на раковые клетки и одновременно, отменяя иммуносупрессию, вызываемую в опухоли CD4 (+) CD25 (+) Treg клетками, повышают цитотоксическую активность той же специфичности CD8 (+) Т-клеток [14, 15]. Однако уменьшение количества $\gamma\delta$ Т-клеток в эпидермисе под воздействием инсоляции и УФИ [7] сочетается с увеличением количества антигенспецифических регуляторных Т-клеток (Treg) и смещением баланса в сторону иммуносупрессии [16].

Уменьшение в области экспозиции солнечному излучению и УФО CL и $\gamma\delta$ Т-клеток сочетается с увеличением генерации продуцирующих IL-4 Тх2-лимфоцитов, что продолжается в течение нескольких дней и что рассматривается как одна из форм проявления иммуносупрессии [17, 18].

Таким образом, приведенными примерами, казалось бы, подтверждается точка зрения, согласно которой, в дополнение к канцерогенности, ультрафиолетовое излучение любой интенсивности обладает и иммуносупрессивным действием, выражающимся в подавлении составляющих врожденного и приобретенного иммунитета, что способствует развитию процессов, связанных с канцерогенезом [1, 2, 3, 4, 5, 8, 11]. Однако солнечное излучение является не только фактором

риска канцерогенеза, но и элементом, необходимым для нормальной жизнедеятельности организма, что служит основанием для его использования в качестве лечебного средства [2, 19]. Эта дилемма представляет собой серьезную проблему [20], поскольку даже субэритемные дозы солнечного излучения ведут к индукции во всех слоях эпидермиса циклобутановых димеров пиримидина, с которыми связаны мутации и следствием которых является малигнизация [21, 22, 23]. Тем не менее, онкогенное действие солнечного излучения, согласно статистике, не реализуется у большинства населения даже в зоне истощения озонового слоя [24]. В связи с этим не исключено, что роль иммуносупрессии, зависимо от дозы солнечного излучения, может состоять не только в поддержании фотоканцерогенеза [3, 25], но и в элиминации клеток, претерпевших мутацию, следствием которой может оказаться малигнизация. Причинно-следственная связь такого хода событий обнаруживается, если отталкиваться от закономерности, согласно которой потеря опухоли иммуногенности находится в прямой зависимости от выраженности иммунокомпетентности хозяина в отношении узнаваемых антигенов опухоли [26, 27]. С этим связан один из механизмов уклонения составляющих раковую опухоль клеток от иммунобиологического надзора, что, в свою очередь, рассматривается как один из ведущих признаков рака [26, 28, 29]. Но, вызываемая ультрафиолетовым спектром солнечного излучения иммуносупрессия – это не что иное, как показатель снижения иммунокомпетентности и, следовательно, она способствует сохранению иммуногенности клеток опухоли. А это предполагает возможность элиминации мутировавшей клетки на той ранней стадии, когда, как следует из экспериментальных исследований, врожденная и адаптивная иммунная система обнаруживают и разрушают клетки опухоли прежде, чем они становятся способными уклоняться от иммунобиологического надзора [26] при условии, если иммуносупрессия, вызываемая УФС солнечного излучения, не достигла критических значений. Исследования, направленные на выявление этих значений актуальны, поскольку методы, используемые для определения эффективной и в то же время безопасной дозы ультрафиолетового спектра солнечного излучения [30] не достаточно информативны в плане оценки риска фотоканцерогенеза.

Литература/References

1. Aubin F. Mechanisms involved in ultraviolet light-induced immunosuppression. *Eur J Dermatol.* 2003 Nov-Dec;13(6):515-23.
2. Breitbart E. W, Greinert R., Volkmer B. Effectiveness of information campaigns. *Prog Biophys Mol Biol.* 2006 Sep;92(1):167-72. Epub 2006 Mar 10.
3. Damian D. L, Matthews Y. J., Phan T. A., Halliday G. M. An action spectrum for ultraviolet radiation-induced immunosuppression in humans. *Br J Dermatol.* 2011 Mar;164(3):657-9. doi: 10.1111/j.1365-2133.2010.10161.x.
4. Vogel R. I., Ahmed R. L., Nelson H. H., Berwick M., Weinstock M. A., Lazovich D. Exposure to indoor tanning without burning and melanoma risk by sunburn history. *J Natl Cancer Inst.* 2014 May 28;106(6):dju112. doi: 10.1093/jnci/dju112. Print 2014 Jun.
5. Ullrich S. E. Photoimmune suppression and photocarcinogenesis.

- Front Biosci. 2002 Mar 1;7:d684-703.
6. Guzmán E. A., Langowski J. L., De Guzman A., Muller H. K., Walker A. M., Owen L. B. S179D prolactin diminishes the effects of UV light on epidermal gamma delta T cells. *Mol Cell Endocrinol.* 2008 Jan 2;280(1-2):6-12. Epub 2007 Sep 11.
 7. Lee C. H., Wu S. B., Hong C. H., Yu H. S., Wei Y. H. Molecular mechanisms of UV-induced apoptosis and its effects on skin residential cells: The Implication in UV-based phototherapy. *Int J Mol Sci.* 2013 Mar 20;14(3):6414-35. doi: 10.3390/ijms14036414.
 8. Van der Molen R. G., Out-Luiting C., Claas F. H., Norval M., Koerten H. K., Mommaas A. M. Ultraviolet-B radiation induces modulation of antigen presentation of herpes simplex virus by human epidermal cells. *Hum Immunol.* 2001 Jun;62(6):589-97.
 9. Kremer I. B., Cooper K. D., Teunissen M. B., Stevens S. R. Low expression of CD40 and B7 on macrophages infiltrating UV-exposed human skin; role in IL-2/Ralpha-T cell activation. *Eur J Immunol.* 1998 Sep;28(9):2936-46.
 10. Yoshida Y., Kang K., Berger M., Chen G., Gilliam A. C., Moser A., Wu L., Hammerberg C., Cooper K. D. Monocyte induction of IL-10 and down-regulation of IL-12 by iC3b deposited in ultraviolet-exposed human skin. *J Immunol.* 1998 Dec 1;161(11):5873-9.
 11. Fischer M. R., Abel M., Lopez Kostka S., Rudolph B., Becker D., von Stebut E. Blue light irradiation suppresses dendritic cells activation in vitro. *Exp Dermatol.* 2013;22(8):558-560.
 12. Sleijffers A., Garssen J., Vos J. G., Loveren H. Ultraviolet light and resistance to infectious diseases. *J Immunotoxicol.* 2004 Jan;1(1):3-14. doi: 10.1080/15476910490438333.
 13. McGill J. L., Sacco R. E., Baldwin C. L., Telfer J. C., Palmer M. V., Waters W. R.. The role of gamma delta T cells in immunity to mycobacterium bovis infection in cattle. *Vet Immunol Immunopathol.* 2014 Jun 15;159(3-4):133-43. doi: 10.1016/j.vetimm.2014.02.010. Epub 2014 Feb 24.
 14. Fisher J. P., Heuijerjans J., Yan M., Gustafsson K., Anderson J. T cells for cancer immunotherapy: A systematic review of clinical trials. *Oncoimmunology.* 2014 Jan 1;3(1):e27572. Epub 2014 Jan 17.
 15. Mao C., Mou X., Zhou Y., Yuan G., Xu C., Liu H., Zheng T., Tong J., Wang S., Chen D. Tumor-activated TCR $\gamma\delta^+$ T cells from gastric cancer patients induce the antitumor immune response of TCR $\alpha\beta^+$ T cells via their antigen-presenting cell-like effects. *J Immunol Res.* 2014;2014:593562. doi: 10.1155/2014/593562. Epub 2014 Mar 31.
 16. Yu S. H., Bordeaux J. S., Baron E. D. The immune system and skin cancer. *Adv Exp Med Biol.* 2014;810:182-91.
 17. Schwarz T., Schwarz A. Molecular mechanisms of ultraviolet radiation-induced immunosuppression. *Eur J Cell Biol.* 2011 Jun-Jul;90(6-7):560-4. doi: 10.1016/j.ejcb.2010.09.011. Epub 2010 Oct 29.
 18. Teunissen M., Piskin G., di Nuzzo S., Sylva-Steenland R. M., de Rie M. A., Bos J. D. Ultraviolet B radiation induces a transient appearance of IL-4+ neutrophils, which support the development of Th2 responses. *J Immunol.* 2002 Apr 15;168(8):3732-9.
 19. Walrand S. Effect of vitamin D on skeletal muscle. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 2016 Apr 21. [Epub ahead of print]
 20. Reichrath J., Reichrath S. The relevance of the vitamin D endocrine system (VDES) for tumorigenesis, prevention and treatment of non-melanoma skin cancer (NMSC): Present concepts and future perspectives. *Dermatoendocrinol.* 2013 Jan 1;5(1):38-50. doi: 10.4161/derm.24156.
 21. Fang X., Ide N., Higashi S. I., Kamei Y., Toyooka T., Ibuki Y., Kawai K., Kasai H., Okamoto K., Arimoto-Kobayashi S., Negishi T. Somatic cell mutations caused by 365 nm LED-UVA due to DNA double-strand breaks through oxidative damage. *Photochem Photobiol Sci.* 2014 Sep;13(9):1338-46. doi: 10.1039/c4pp00148f.
 22. Ikehata H., Ono T. The mechanisms of UV mutagenesis. *J Radiat Res.* 2011;52(2):115-25.
 23. Kostyuk V., Potapovich A., Stancato A., De Luca C., Lulli D., Pastore S., Korkina L. Photo-oxidation products of skin surface squalene mediate metabolic and inflammatory responses to solar UV in human keratinocytes. *PLoS One.* 2012;7(8):e44472. doi: 10.1371/journal.pone.0044472. Epub 2012 Aug 30.
 24. Pinedo-Vega J. L., Castañeda-López R., Dávila-Rangel J. I., Mireles-García F., Ríos-Martínez C., López-Saucedo A. Skin cancer incidence in Zacatecas // *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014 May-Jun;52(3):282-9. [Article in Spanish]
 25. Halliday G. M., Damian D. L., Rana S., Byrne S. N. The suppressive effects of ultraviolet radiation on immunity in the skin and internal organs: implications for autoimmunity. *J. Dermatol Sci.* 2012 Jun;66(3):176-82. doi: 10.1016/j.jdermsci.2011.12.009. Epub 2011 Dec 24.
 26. Mittal D., Gubin M. M., Schreiber R. D., Smyth M. J. New insights into cancer immunoediting and its three component phases – elimination, equilibrium and escape. *Curr Opin Immunol.* 2014 Apr; 27: 16–25. Published online 2014 Feb 14. doi:10.1016/j.coi.2014.01.004
 27. Schreiber R. D., Old L. J., Smyth M. J. Cancer immunoediting: integrating immunity's roles in cancer suppression and promotion. *Science.* 2011;331:1565–1570.[PubMed]
 28. Hanahan D., Weinberg R. A. Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell.* 2011;144:646–74.
 29. Matthew D. Vesely and Robert D. Schreiber. Cancer immunoediting: antigens, mechanisms and implications to cancer immunotherapy. *Ann N Y Acad Sci.* 2013 May; 1284(1): 1–5. doi:10.1111/nyas.12105.
 30. Heckman C. J., Chandler R., Kloss J. D. Benson A., Rooney D., Munshi T., Darlow S. D., Perlis C., Manne S. L., Oslin D. W. Minimal erythema dose (MED) testin. *J Vis Exp.* 2013 May 28;(75):e50175. doi: 10.3791/50175.

Сведения об авторах

Синицын Борис Федорович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295051, Симферополь, e-mail: dr.boris.sinitsyn@gmail.com.

Каладзе Николай Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, 295051, Россия, Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: evpediatr@rambler.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 16.10.2018 г.

Received 16.10.2018

УДК 613.1+615.83+616-008.3/5

Иващенко А. С., Мизин В. И., Ежов В. В., Пьянков А. Ф., Дорошкевич С. В.

**ЗАВИСИМОСТЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ОТ СЕЗОННЫХ КЛИМАТО-ПОГОДНЫХ ВАРИАЦИЙ
НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА**

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова»,
г. Ялта, РФ

Ivaschenko A. S., Mizin V. I., Ezhov V. V., Pyankov A. F., Doroshkevich S. V.

**DEPENDENCE OF EFFICIENCY OF HEALTH RESORT MEDICAL
REHABILITATION IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE FROM
SEASONAL CLIMATO-WEATHER VARIATIONS AT THE SOUTHERN COAST OF
CRIMEA**

«Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named after I. M. Sechenov»,
Yalta, Russian Federation

Резюме

Развитие санаторно-курортной медицинской реабилитации (МР) пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) на Южном берегу Крыма (ЮБК) должно учитывать зависимость ее эффективности от сезонных климато-погодных вариаций. **Целью работы** явилась сравнительная оценка эффективности МР больных ИБС на курорте ЮБК в различные сезоны года. **Материалы и методы.** В одноцентровом ретроспективном обсервационном исследовании приняли участие 289 пациентов с ИБС, получивших комплексное санаторно-курортное лечение на курорте ЮБК. Оценка значений 19 доменов функций, входящих в «Международную классификацию функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ), проводилась в соответствии с методикой, разработанной в «АНИИ им. И. М. Сеченова». **Результаты.** К концу курса МР у пациентов с ИБС отмечается позитивная достоверная (при $p < 0,05$) динамика функционального состояния по большому числу контролируемых параметров. В целом эффективность МР весной и осенью была более высока, чем летом, в том числе для доменов b2401, b280, b410, b420, b435, b530, b455, b4552, b4601 и d240. Только в отношении динамики домена b420 (функции артериального давления) и выраженности гипертензивного синдрома эффективность МР оказалась наиболее высокой летом. **Выводы.** Результаты сравнительной оценки эффективности МР больных ИБС на курорте ЮБК в различные сезоны года свидетельствуют о меньшей показанности летнего сезона по сравнению с остальными.

Ключевые слова: медицинская климатология, ишемическая болезнь сердца, Международная классификация функционирования, медицинская реабилитация, Южный берег Крыма.

Summary

The development of health resort medical rehabilitation (MR) in patients with coronary heart disease (CHD) at the Southern coast of Crimea (SCC) should take into account the dependence of its effectiveness from seasonal climate-weather variations. **The aim** of the work was a comparative assessment of the effectiveness of MR in patients with CHD at the SCC in different seasons of the year. **Materials and methods.** The single-center randomized retrospective observational study involved 289 patients with CHD who received a comprehensive spa treatment in the resort of the SCC. The evaluation of the values of the 19 domains of the functions included in the «International Classification of Functioning, Disability and Health» (ICF) was carried out according with the methodology developed in «ARI n.a.f. I. M. Sechenov». **Results.** By the end of the course of MR in patients with CCD, there is a positive reliable (at $p < 0.05$) dynamics of the functional state in a large number of controlled parameters. In general, the efficiency of MR in spring and autumn are higher than in summer, including domains b2401, b280, b410, b420, b435, b530, b455, b4552, b4601 and d240. Only in dynamics of the b420 domain (blood pressure function) and the severity of the hypertensive syndrome, the effectiveness of MR was the highest in summer. **Findings.** The results of a comparative assessment of the effectiveness of MR in patients with CHD in the health resort at the SCC in different seasons testify the summer season as less beneficial in comparison to the others.

Key words: medical climatology, coronary heart disease, International Classification of Functioning, medical rehabilitation, Southern coast of Crimea.

Введение

Программа «Фундаментальные науки - медицине», реализуемая в РАН с 2001 г., последние 8 лет включает в себя раздел «Окружающая среда и здоровье населения в условиях изменяющегося климата», что акцентирует внимание медицинской науки на существенной роли сезонных климато-погодных вариаций в формировании заболеваемости и функционального состояния больных ИБС [1]. Проблемы влияния погодно-климатических условий на организм человека активно разрабатываются отечественной медицинской климатологией на протяжении более ста лет, что способствует накоплению большого объема фактических данных и рекомендаций

по использованию влияния климато-погодных факторов для оптимизации санаторно-курортного лечения, в т.ч. и на Южном берегу Крыма (ЮБК) [2,3]. Решению этих проблем способствуют также усилия, активно предпринимаемые в последние годы Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). В частности, в результате метаанализа удалось выявить достоверный рост числа обострений ИБС при возникновении т.н. волн жары, все чаще возникающих в южной Европе в летний сезон и характеризующихся выходом условий теплообмена за верхние границы диапазона физиологического комфорта [4,5]. Проводятся исследования, посвященные анализу влияния сезонности на эффективность лечения больных ИБС в различных

регионах РФ [3,6-8], но остаются не решенными вопросы зависимости эффективности санаторно-курортной МР у больных ИБС от сезонных климато-погодных вариаций на ЮБК. Решение этих вопросов позволит обосновать сезонные показания для санаторно-курортного лечения и МР больных ИБС на курортах ЮБК.

Целью работы явилась сравнительная оценка эффективности МР больных ИБС на курорте ЮБК в различные сезоны года.

Материалы и методы исследования

Проведено одноцентровое ретроспективное обсервационное исследование. Контингент составил 289 пациентов с ИБС, прошедших курс санаторно-курортной МР на курорте Южного берега Крыма в период с 2016 по 2018 гг. Включение пациентов в контингент осуществлялось с использованием метода сплошной выборки при длительности курса лечения не менее 18 дней. В составе анализируемой группы было 182 женщины и 107 мужчин, средний возраст больных составил $65,2 \pm 0,8$ лет, ФКІ имел место у 55 человек, ФКІІ - у 72 человек, ФКІІІ - у 17 человек (у 145 пациентов на момент поступления в клинику не отмечалась недостаточность коронарного кровотока при выполнении повседневной физической нагрузки), средняя длительность заболевания составила $13,7 \pm 0,5$ лет. С целью проведения сравнительной оценки весь контингент больных ИБС был разделен на 4 сезонные группы в соответствии с датой начала лечения: получавших лечение весной, в период с марта по май (96 человек); летом, в период с июня по август месяц (32 человека); осенью, в период с сентября по ноябрь (85 человек) и зимой, в период с декабря по февраль (76 человек). Характеристики сезонных групп по вышеуказанным параметрам достоверно не различались.

Методы исследования и лечения применялись в соответствии со стандартами оказания санаторно-курортной помощи при ИБС (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. № 222) и индивидуальными особенностями состояния пациентов. Дополнительно проводилось психологическое исследование и оценка качества жизни (тесты индивидуальной минуты, Ридера, Бека, Спилбергера-Ханина, SF-36). Оценка значений 18 доменов функций, входящих в МКФ, проводилась в соответствии с методикой, разработанной в ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. СЕЧЕНОВА» [9].

Математический анализ результатов исследований проводился с использованием методов вариационной статистики. В ходе анализа эффектов оценивалась динамика параметров: Динамика параметра = (значение параметра в начале курса лечения) – (значение параметра после курса лечения). Влияние на контролируемые функции устанавливали по наличию достоверных (при р

<0,05) различий средних значений параметров и их динамики.

Результаты исследования

Статистический характер распределения полученных данных был близок к нормальному по всем исследованным сезонным группам. Характеристики примененных комплексов лечебных комплексов во всех сезонных группах достоверно не различались, за исключением процедур летнего климатолечения.

Под влиянием проведенного лечения самочувствие больных улучшалось, уменьшались и исчезали проявления основных клинических симптомов. Выявлена достоверная (при $p < 0,05$) позитивная динамика большого числа параметров состояния пациентов: самочувствие, жалобы (на кашель, одышку, затрудненное дыхание, утомляемость, потливость, сердцебиение, перебои в работе сердца, боли в области сердца, головные боли, головокружение, тревожность и плохую память), систолическое, диастолическое и пульсовое артериальное давление крови (САД, ДАД и ПАД), частота сердечных сокращений в покое (ЧСС), двойное произведение (индекс Робинсона), общий холестерин и бате-липопротеиды крови, С-реактивный белок, аланиновая трансаминаза, индивидуальная минута, тесты Ридера и Бека на стресс и депрессию, выраженность гипертензивного и метаболического синдромов. Однако имела место и негативная динамика фибриногена крови. Общая эффективность санаторно-курортного лечения была положительной у 97,0 % пациентов.

Оценка пациентом эффекта реабилитации нарушенных функций по шкале ВАШ (в % от полного восстановления функции) составила $50,9 \pm 0,9$ % и не имела сезонных различий. Объективная оценка эффективности МР была проведена по критериям МКФ как во всем контингенте, так и в сезонных группах, ее результаты представлены в таблице 1. В таблице 2 дополнительно представлены данные о динамике сопутствующего гипертензивного синдрома (ГС) в различные сезоны года.

Обсуждение

Как видно из представленных в таблице 1 данных, эффективность МР, в т.ч. по ряду доменов МКФ, достоверно различается в зависимости от сезона года.

В целом эффективность МР весной и осенью более высока, чем летом. Такая же зависимость отмечается и для доменов b2401, b280, b410, b420, b4358, b530, b455, b4552, b4601 и d240. Выявленные зависимости хорошо согласуются с закономерностями ухудшения состояния больных ИБС в сезоны с более высокой изменчивостью метеорологических параметров и при удалении их от оптимальных уровней [5-8]. Но интересно, что эффективность МР летом оказалась тоже меньше, чем зимой, по доменам b280 и b4358. Эти данные

хорошо согласуются с негативным влиянием высоких температур внешней среды в отношении состояния больных ИБС [1,4,5,8].

И только по динамике домена b420 (функции артериального давления) и по динамике ГС эффективность МР оказалась наиболее высокой летом. Последнее указывает на позитивное влияние теплого времени года на уровень артериальной гипертензии, что согласуется с данными об ухудшении гемодинамических параметров у пациентов с гипертонической болезнью при низких

температурах воздуха внешней среды [1].

Выводы

Результаты сравнительной оценки эффективности МР больных ИБС на курорте ЮБК в различные сезоны года свидетельствуют об обоснованности выделения летнего сезона как наименее показанного по сравнению с остальными. Направлением дальнейшего исследования является оценка эффективности МР пациентов с артериальной гипертензией на курорте ЮБК в различные сезоны года.

Таблица 1

Достоверные различия (при p <0,05) в динамике показателей МР пациентов с ИБС в различные сезоны на курорте ЮБК

Код домена второго или четвертого уровня МКФ и его определитель	Сезон	Среднее значение домена (M) и ошибка среднего значения ($\pm m$), в баллах:		
		в начале курса лечения	в конце курса лечения	динамика
1	2	3	4	5
b2401 Головокружение	весна	1,250 \pm 0,069	0,398 \pm 0,050	+0,854 \pm 0,077 * ¹
	лето	1,000 \pm 0,110	0,438 \pm 0,089	+0,563 \pm 0,100 * ¹
	осень	1,000 \pm 0,080	0,212 \pm 0,048	+0,788 \pm 0,067 *
	зима	1,203 \pm 0,088	0,378 \pm 0,080	+0,824 \pm 0,093 *
b280 Ощущение боли	весна	1,177 \pm 0,060	0,182 \pm 0,027	+0,995 \pm 0,047 * ¹
	лето	0,750 \pm 0,098	0,125 \pm 0,039	+0,625 \pm 0,081 * ^{1 2 3}
	осень	1,076 \pm 0,063	0,194 \pm 0,033	+0,882 \pm 0,055 * ²
	зима	1,148 \pm 0,075	0,195 \pm 0,035	+0,953 \pm 0,070 * ³
b410 Функции сердца	весна	0,877 \pm 0,045	0,313 \pm 0,035	+0,564 \pm 0,053 * ^{1 2}
	лето	0,766 \pm 0,064	0,464 \pm 0,088	+0,302 \pm 0,058 * ¹
	осень	0,724 \pm 0,068	0,410 \pm 0,050	+0,314 \pm 0,056 *
	зима	0,776 \pm 0,063	0,397 \pm 0,039	+0,379 \pm 0,063 * ²
b420 Функции артериального давления	весна	1,484 \pm 0,096	0,516 \pm 0,049	+0,968 \pm 0,093 *
	лето	1,750 \pm 0,171	0,550 \pm 0,121	+1,283 \pm 0,147 * ²
	осень	1,738 \pm 0,062	0,440 \pm 0,069	+1,298 \pm 0,094 * ¹
	зима	1,434 \pm 0,119	0,520 \pm 0,064	+0,914 \pm 0,107 * ^{1 2}
b430 Функции системы крови	весна	0,492 \pm 0,059	0,863 \pm 0,066	-0,355 \pm 0,076 *
	лето	0,323 \pm 0,077	0,634 \pm 0,105	-0,301 \pm 0,098 *
	осень	0,292 \pm 0,060	0,456 \pm 0,058	-0,161 \pm 0,069
	зима	0,338 \pm 0,060	0,574 \pm 0,060	-0,257 \pm 0,061 *
b4301 Кислородные транспортные функции крови	весна	0,165 \pm 0,045	0,468 \pm 0,057	-0,303 \pm 0,058 *
	лето	0,208 \pm 0,073	0,366 \pm 0,085	-0,151 \pm 0,072
	осень	0,190 \pm 0,049	0,329 \pm 0,055	-0,134 \pm 0,049
	зима	0,114 \pm 0,037	0,315 \pm 0,056	-0,208 \pm 0,052 *
b4303 Свертывающие функции крови	весна	0,841 \pm 0,115	1,269 \pm 0,122	-0,255 \pm 0,111 *
	лето	0,370 \pm 0,115	1,000 \pm 0,246	-0,524 \pm 0,220 *
	осень	0,643 \pm 0,170	0,897 \pm 0,169	-0,104 \pm 0,266
	зима	0,635 \pm 0,122	0,902 \pm 0,134	-0,207 \pm 0,100
b435 Функции иммунной системы	весна	0,438 \pm 0,090	0,207 \pm 0,081	+0,244 \pm 0,122 ¹
	лето	0,406 \pm 0,126	0,903 \pm 0,243	-0,548 \pm 0,240 ^{1 2 3}
	осень	0,476 \pm 0,109	0,434 \pm 0,106	+0,048 \pm 0,143 ²
	зима	0,494 \pm 0,121	0,403 \pm 0,100	+0,083 \pm 0,154 ³
b440 Функции дыхания	весна	0,526 \pm 0,065	0,095 \pm 0,031	+0,431 \pm 0,067 *
	лето	0,438 \pm 0,095	0,048 \pm 0,048	+0,387 \pm 0,115 *
	осень	0,363 \pm 0,050	0,000 \pm 0,000	+0,356 \pm 0,053 *
	зима	0,428 \pm 0,059	0,049 \pm 0,027	+0,373 \pm 0,062 *

1	2	3	4	5
b450 Дополнительные дыхательные функции	весна	0,067±0,044	0,027±0,019	+0,040±0,035
	лето	0,063±0,043	0,000±0,000	+0,063±0,043
	осень	0,176±0,110	0,012±0,012	+0,165±0,110
	зима	0,071±0,043	0,036±0,025	+0,036±0,025
b455 Функции толерантности к физической нагрузке, в т.ч.:	весна	1,104±0,040	0,354±0,048	+0,750±0,044 *
	лето	1,406±0,118	0,625±0,087	+0,781±0,087 *
	осень	1,718±0,066	0,765±0,057	+0,953±0,044 * ¹
	зима	1,069±0,042	0,438±0,059	+0,631±0,059 * ¹
b4552 Утомляемость	весна	1,208±0,049	0,417±0,059	+0,792±0,047 *
	лето	1,406±0,118	0,625±0,087	+0,781±0,087 *
	осень	1,718±0,066	0,765±0,057	+0,953±0,044 * ¹
	зима	1,292±0,065	0,523±0,070	+0,769±0,069 * ¹
b4601 Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем	весна	0,695±0,028	0,251±0,028	+0,444±0,026 *
	лето	0,805±0,062	0,328±0,057	+0,477±0,036 * ¹
	осень	0,974±0,062	0,341±0,038	+0,632±0,059 * ^{1 2}
	зима	0,746±0,046	0,339±0,030	+0,406±0,041 * ²
b530 Функции сохранения массы тела	весна	1,281±0,091	1,320±0,099	+0,053±0,026 ¹
	лето	1,290±0,181	1,290±0,181	0,000±0,000 ¹
	осень	1,470±0,100	1,446±0,097	+0,024±0,024
	зима	1,408±0,098	1,393±0,110	+0,016±0,016
b540 Общие метаболические функции, в т.ч.:	весна	1,146±0,111	0,463±0,077	+0,689±0,100 *
	лето	1,242±0,213	0,594±0,166	+0,648±0,176 *
	осень	1,256±0,118	0,676±0,099	+0,579±0,106 *
	зима	1,164±0,119	0,640±0,093	+0,551±0,100 *
b5403 Обмен жиров	весна	1,387±0,124	0,351±0,074	+1,100±0,155 *
	лето	1,448±0,255	0,935±0,282	+0,750±0,306
	осень	1,433±0,139	0,757±0,141	+0,726±0,161 *
	зима	1,385±0,142	0,742±0,111	+0,703±0,153 *
b5408 Общие метаболические функции, другие уточненные - МС	весна	0,948±0,152	0,553±0,105	+0,461±0,110 *
	лето	1,065±0,274	0,516±0,190	+0,548±0,179
	осень	1,145±0,172	0,566±0,107	+0,578±0,111 *
	зима	1,000±0,163	0,459±0,111	+0,426±0,100 *
d240 Преодоление стресса и других психологических нагрузок	весна	0,752±0,040	0,586±0,025	+0,166±0,024 *
	лето	0,859±0,079	0,594±0,038	+0,266±0,044 *
	осень	0,891±0,046	0,544±0,027	+0,347±0,025 * ¹
	зима	0,722±0,043	0,563±0,030	+0,159±0,026 * ¹
Среднее значение всех доменов	весна	0,892±0,029	0,419±0,017	+0,473±0,029 * ¹
	лето	0,852±0,055	0,503±0,040	+0,349±0,040 * ^{1 2}
	осень	0,934±0,034	0,454±0,021	+0,479±0,029 * ²
	зима	0,870±0,033	0,454±0,020	+0,416±0,028 *

Примечания: 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 = (значение в начале курса лечения) – (значение в конце курса лечения); * - динамика статистически достоверна, при $p < 0,05$; ^{1,2,3} - статистически достоверное различие пары значений динамики данного домена в различных сезонах с идентичными символами, при $p < 0,05$; МС – метаболический синдром.

Таблица 2

Достоверные различия (при $p < 0,05$) в динамике показателей выраженности гипертензивного синдрома (ГС) у пациентов с ИБС в различные сезоны на курорте ЮБК

Сезон	Среднее значение выраженности гипертензивного синдрома (М) и ошибка среднего значения ($\pm m$), в баллах:		
	в начале курса лечения		динамика
	в начале курса лечения	в конце курса лечения	
весна	1,649±0,117	0,653±0,049	+0,979±0,130 *
лето	1,875±0,178	0,567±0,114	+1,400±0,201 * ¹
осень	2,000±0,117	0,476±0,071	+1,524±0,119 * ²
зима	1,513±0,124	0,645±0,072	+0,868±0,114 * ^{1 2}

Примечания: ГС – гипертензивный синдром; Баллы: 0 – нет артериальной гипертензии; 1 – наличие одного из параметров артериальной гипертензии; 2 - наличие двух параметров артериальной гипертензии; 3 - наличие трех параметров артериальной гипертензии; параметры артериальной гипертензии включают в себя САД ≥ 140 мм.рт.ст, ДАД ≥ 90 мм.рт.ст и ПАД ≥ 50 мм.рт.ст; динамика = (значение в начале курса лечения) – (значение в конце курса лечения); * - динамика статистически достоверна, при $p < 0,05$; ^{1,2} - статистически достоверное различие пары значений в различных сезонах с идентичными символами, при $p < 0,05$.

Литература/References

1. *Здоровье населения России: влияние окружающей среды в условиях изменяющегося климата* / Под общ. ред. академика А. И. Григорьева; Росийская академия наук. – М.: Наука, 2014. ISBN 978-5-02-036624-4 [*Zdorov'ye naseleniya Rossii: vliyaniye okruzhayushchey sredy v usloviyakh izmenyayushchegosya klimata* / Under total ed. academician A. I. Grigor'yeva; Rossiyskaya akademiya nauk. – Moscow: Nauka; 2014. ISBN 978-5-02-036624-4 (in Russ.)]
2. Бокша В. Г. *Справочник по климатотерапии*. – Киев: Здоровья; 1989. ISBN 5-311-00337-5. [Boksha V. G. *Spravochnik po klimatoterapii*. Kiev: Zdorov'ya; 1989. ISBN 5-311-00337-5. (in Russ.)]
3. Уйба В. В., Ефименко Н. В., Поволоцкая Н. П. Система медицинского прогноза погоды на федеральных курортах Кавказских Минеральных Вод: актуальные вопросы и перспективы // *Курортная медицина*. – 2015. – № 4. – С. 2-10 [Ujba V. V., Efimenko N. V., Povolockaja N. P. Sistema medicinskogo prognoza pogody na federal'nyh kurortah Kavkazskih Mineral'nyh Vod: aktual'nye voprosy i perspektivy // *Kurortnaja medicina*. 2015;(4):2-10. (in Russ.)]
4. WHO, 2010: Protecting health in an environment challenged by climate change: European Regional Framework for Action. Fifth Ministerial Conference on Environment and Health «Protecting children's health in a changing environment», Parma, Italy, 10-12 March 2010, 9pp. (http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/95882/Parma_EH_Confedoc06rev1.pdf)
5. Robine J. M., Cheung S. L., Le Roy S., Van Oyen H., Griffiths C., Michel J. P. et al. Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. // *C R Biol.* – 2008. – 331(2). – p.171-178.
6. Козырев П. В. *Сравнительная эффективность санаторно-курортного лечения в климатических условиях Подмосковья больных ишемической болезнью сердца, прибывших из различных регионов страны, с учетом динамики адаптационных реакций*: Автореф. дисс. ...док. мед. наук. – Москва, 2006. [Kozyrev P. V. *Sravnitel'naya effektivnost' sanatorno-kurortnogo lecheniya v klimaticheskikh usloviyakh Podmoskov'ya bol'nykh ishemicheskoy bolezniyu serdtsa, pribyvshikh iz razlichnykh regionov strany, s uchetoм динамики адаптационных реакций*: Автореф. дисс. ...док. мед. наук. – Москва, 2006. [*pribyvshikh iz razlichnykh regionov strany, s uchetoм динамики adaptatsionnykh reaktsiy*. [dissertation] Moscow, 2006. (in Russ.)]
7. Фомина Н. В. *Годовые биологические ритмы показателей смертности, характера течения острых и хронических форм ишемической болезни сердца и эффективности лечения*: Автореф. дисс. ...док. мед. наук – Кемерово, 2008. [Fomina N. V. *Godovyye biologicheskiye ritmy pokazateley smertnosti, kharaktera techeniya ostrykh i khronicheskikh form ishemicheskoy bolezni serdtsa i effektivnosti lecheniya* [dissertation] Kemerovo, 2008. (in Russ.)]
8. Дорошкевич С. В. Действие климато-метеорологических факторов на больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2017. – Т23. – №4. – С.14-16. [Doroshkevich S. V. Deystviye klimato-meteorologicheskikh faktorov na bol'nykh s serdechno-sosudistymi zabolovaniyami // *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2017; 23(4):14-16. (in Russ.)]
9. Мизин В. И., Северин Н. А., Дудченко Л. Ш., Ежов В. В., Иващенко А. С., Беляева С. Н., Масликова Г. Г., Северина К. С. 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 имени И. М. Сеченова» – 2016. – №27. – С.1-22. [Mizin V. I., Severin N. A., Dudchenko L. Sh., Yezhov V. V., Ivashchenko A. S., Belyayeva S. N., Maslikova G. G., Severina K. S. Metodologiya otsenki reabilitatsionnogo potentsiala i effektivnosti meditsinskoy reabilitatsii u patsiyentov s patologiyey kardio-respiratornoy sistemy v sootvetstvii s «Mezhdunarodnoy klassifikatsiyey funktsionirovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya». // *Trudy GBUZ RK «Akademicheskii NII fizicheskikh metodov lecheniya, meditsinskoy klimatologii i reabilitatsii imeni I. M. Sechenova»*. 2016;27:1-22. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Иващенко Александр Сергеевич – директор ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298613, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина 10/3, тел. (3654) 23-51-91, E-mail: niisechenova@mail.ru.

Мизин Владимир Иванович – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298613, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина 10/3, тел. (3654) 32-30-73, E-mail: yaltamizin@mail.ru.

Ежов Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, 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», 298613, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина 10/3, тел. (3654) 32-30-73, E-mail: atamur@mail.ru

Пьянков Александр Федорович – кандидат медицинских наук, доцент, ученый секретарь ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298613, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина 10/3, тел. (3654) 23-51-91, E-mail: niisechenova@mail.ru

Дорошкевич Сергей Викторович – научный сотрудник научно-исследовательского отдела физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298613, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина 10/3, тел. (3654) 32-30-73, E-mail: niisechenova@mail.ru.

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

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

Поступила 29.01.2019 г.

Received 29.01.2019

УДК: 616.831-005.4—036.12—08-031.81-085.214.31+537.531

*Ежов В. В., Царев А. Ю., Куницына Л. А., Ежов А. В., Колесникова Е. Ю.,
Платунова Т. Е., Шилина Д. А.*

**МАГНИТОЛАЗЕРОФОРЕЗ МЕЛЬДОНИЯ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ
ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ
С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА**

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова»,
г. Ялта, РФ

*Ezhov V. V., Tsarev A. Yu., Kunitsyna L. A., Ezhov A. V., Kolesnikova E. U., Platonova T. E.,
Shilina D. A.*

**MELDONIUM-MAGNETOLASEROPHORESIS AT THE HEALTH RESORT STAGE
OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA
CAUSED BY CEREBRAL ATHEROSCLEROSIS**

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», Russian Federation, Republic of Crimea, Yalta

РЕЗЮМЕ

Цель работы - оценить эффективность и разработать показания для включения технологии применения магнитолазерофореза мельдония на этапе санаторно-курортного лечения пациентов с хронической ишемией мозга, обусловленной церебральным атеросклерозом. Материалы и методы. Исследование было проведено у 55 больных с хронической ишемией мозга. Методы исследования и лечения у всех пациентов применялись в соответствии с их индивидуальными особенностями и стандартами оказания санаторно-курортной помощи. Дополнительно применялся магнитолазерофорез мельдония или внутримышечные инъекции мельдония. В динамике, до и после лечения, проводилась оценка клинических, функциональных, лабораторных, биохимических, психологических показателей. Оценка эффективности медицинской реабилитации осуществлялась по 19 доменам «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ). Результаты. У пациентов с хронической ишемией мозга применение инъекций мельдония оказывает достоверное положительное влияние на динамику 3-х доменов МКФ - головокружение (b2401), ощущение боли (b280), утомляемость (b 4552). Применение магнитолазерофореза мельдония, дополнительно к указанным эффектам, оказывает достоверное положительное влияние на функции артериального давления (b420), ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем (b 4601), тем самым оказывая эффект на состояние 5 доменов. В результате проведенных исследований показано, что включение в лечебный комплекс магнитолазерофореза мельдония оказывают положительное влияние на ряд клинико-функциональные показатели у пациентов с хронической ишемией мозга. Выводы. Оцениваемая технология обладает реабилитационными эффектами в виде улучшения клинических проявлений недостаточности мозгового кровообращения.

Ключевые слова: магнитолазерофорез мельдония, хроническая ишемия мозга, церебральный атеросклероз, санаторно-курортное лечение, медицинская реабилитация.

SUMMARY

The aim of the work is to evaluate the effectiveness and develop indications for the inclusion of the technology of use of meldonium-magnetolaserophoresis at the stage of sanatorium-resort treatment of patients with chronic cerebral ischemia caused by cerebral atherosclerosis. Materials and methods. The study was conducted in 55 patients with chronic cerebral ischemia due to cerebral atherosclerosis. Methods of research and treatment in all patients were applied in accordance with their individual characteristics and standards of sanatorium-resort care. In addition, meldonium-magnetolaserophoresis or intramuscular injections of meldonium were used. In the dynamics, before and after treatment, clinical, functional, laboratory, biochemical, and psychological indicators were evaluated. Evaluation of the effectiveness of medical rehabilitation was carried out in 19 domains of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Results. In patients with chronic cerebral ischemia the use of meldonium injection has a significant positive effect on the dynamics of 3 domains of MKF - dizziness (b2401), pain (b280), fatigue (b 4552). The use of meldonium-magnetolaserophoresis, in addition to these effects, has a significant positive effect on blood pressure functions (b420), sensations associated with the functioning of the cardiovascular and respiratory systems (b 4601), thereby exerting an effect on the state of 5 domains. As a result of the conducted studies, it was shown that therapeutic effects with the inclusion of the meldonium-magnetolaserophoresis have a positive effect on a number of clinical and functional parameters in patients with chronic brain ischemia. Findings. The evaluated technology has rehabilitation effects in the form of improving the clinical manifestations of cerebrovascular insufficiency.

Keywords: meldonium, magnetolaserophoresis, chronic cerebral ischemia, cerebral atherosclerosis, spa treatment, medical rehabilitation.

Актуальность исследования

В последние годы эпидемиологическая структура ЦВЗ существенно изменилась за счет возрастания у лиц молодого и среднего возраста клинических проявлений церебрального атеросклероза, являющихся ведущим фактором формирования хронической ишемии мозга (ХИМ) – прогрессирующего хронического заболевания мозговых сосудов, проявляющегося нарушениями координации, моторики и чувствительности, снижением высших корковых функций. Наблюдающиеся при ХИМ нарушения

в виде органной и тканевой гипоксии приводят к формированию стойких неврологических синдромов и метаболических нарушений в организме [1].

Практический интерес представляет разработка новых способов введения метаболических препаратов с активацией их биодоступности, особенно - в ситуациях стрессовой нагрузки, в частности фармакологического средства милдронат, способствующего восстановлению равновесия между доставкой и потребностью клеток в кислороде, устранению накопления

токсических продуктов обмена в клетках, защиты их от повреждения. Обширная оценка фармакологической активности мельдония показала его эффективность при нарушениях мозгового кровообращения и функций центральной нервной системы. Препарат повышает работоспособность, уменьшает симптомы психического и физического перенапряжения астении, способствует повышению выносливости [2, 3].

С 1980-х гг. накоплен значительный объем исследований, свидетельствующих о влиянии низкоинтенсивного лазера на форетическую подвижность в тканях ряда лекарственных препаратов. Установлено, что низкоинтенсивное лазерное излучение не разрушает исследованные фармакологические препараты. Кроме того, в эксперименте показано, что лазеротерапия способствует увеличению скорости проникновения вещества в кровь [4].

Представляют значительный практический интерес изучение лечебных возможностей магнитолазерофореза – физиофармакологического способа чрезкожного введения лекарств и биологически активных веществ с помощью магнитолазеротерапии и освечивания низкоинтенсивным лазерным излучением в магнитном поле области введения препарата. Результаты применения данного метода свидетельствуют о положительной динамике клинических и лабораторных показателей под влиянием его курсового назначения спустя 3-6 месяцев у больных, перенесших мозговой инсульт [5, 6].

При совершенствовании данного физиофармакологического способа введения мельдония следует учитывать, что биодоступность препарата после внутривенного введения составляет 100 %, его максимальная концентрация в плазме крови достигается тотчас после введения, с последующей метаболизацией и выведением почками (период полувыведения - 3-6 часов). При внутримышечном введении биодоступность мельдония несколько снижается, поскольку лекарственный препарат поступает в кровяное русло скелетной мускулатуры в течение первых 10-30 мин. Ухудшение васкуляризации у пациентов старших возрастных групп также ограничивает скорость всасывания лекарства и способствует его депонированию в месте введения, затрудняя достижение предусмотренной дозы. Проведение после внутримышечной инъекции мельдония физиотерапевтической процедуры, в частности – магнитолазеротерапии, усиливающей местный кровяной ток и метаболизм, может способствовать устранению указанных недостатков. Подобная комбинация может во многом способствовать повышению проникновения лекарства в кровь сосудистого русла скелетных мышц, биодоступность

препарата будет нарастать, что имеет существенное значение при проведении длительных курсовых воздействий за счет снижения общего количества процедур, с поддерживанием действующей курсовой дозы и соответствующего ожидаемого клинического эффекта.

Специальные исследования о воздействии магнитолазерофореза мельдония у больных ХИМ, обусловленной церебральным атеросклерозом, не проводились. Не представлены материалы об их влиянии на когнитивные, аффективные и двигательные расстройства, качество жизни. Не оптимизирован срок общего курса лечения. Результаты действия мельдония на проявления ХИМ в структуре санаторно-курортного лечения отражены также недостаточно, что обосновывает необходимость изучения эффективности применения данного метода.

Цель работы – оценить эффективность и разработать показания для включения технологии применения магнитолазерофореза мельдония на этапе санаторно-курортного лечения пациентов с хронической ишемией мозга, обусловленной церебральным атеросклерозом.

Материалы и методы

Исследования проведены у 55 больных с ХИМ (I 67.8 – другие уточненные поражения сосудов мозга), обусловленной церебральным атеросклерозом (I 67.2). Мужчин было 12 (21,8 %), женщин – 43 (78,2 %). Средний возраст – 61,3±2,33 год, ХИМ I степени регистрировалась у – 38 (69,1 %), II степени – у 17 (30,9 %). У пациентов регистрировались разнообразные клинико-неврологические синдромы: астеноневротический – у 29 (52,7 %), тревожно-депрессивный – у 26 (47,2 %), вестибуло-атактический – у 29 (52,7 %). Выявлялись когнитивные нарушения: легкие – у 28 (51 %), умеренные – у 23 (42 %), выраженные – у 4 (7 %). Сопутствующая вертеброгенная цервикокраниалгия отмечалась у 32 (58,1 %) пациентов.

Методы лечения применялись по индивидуальным показаниям в соответствии со стандартами санаторно-курортной помощи, утвержденными приказами МЗ РФ (Пр.МЗ и Ср РФ № 276 от 23.11.2004) и «Порядка организации медицинской реабилитации», утвержденным приказом МЗ РФ № 1705 от 29.12.2002 г.). В базовый комплекс санаторно-курортного восстановительного лечения входил режим двигательной активности, вначале щадящий, в периоде адаптации, затем с постепенным переходом на щадяще-тренирующий и тренирующий, сезонная климатотерапия, дозированные воздушные ванны, солнечные облучения, морские купания, утреннюю и лечебную гимнастику, классический массаж шейно-затылочной области на фоне фармакотерапии в соответствии с международными стандартами и протоколами РФ (антиагреганты,

статины, ноотропы, вазоактивные и гипотензивные препараты).

Пациенты были разделены на 3 группы: 1-ая основная (20 больных), 2-ая сравнительная (15 больных) и 3-ая контрольная (20 больных). Больные основной (1-ой) группы дополнительно получали курс магнитолазерофореза мельдония. Процедура проводилась в 2 этапа. Вначале проводится внутримышечная инъекция препарата мельдония. Суточная доза – 5,0 мл (0,5 г), локализация инъекции – верхний наружный квадрат ягодичной мышцы с попеременным чередованием в правую и левую стороны, ежедневно, на курс 10 инъекций, суммарная курсовая доза 50,0 мл (5 г). Затем, через 15 минут после инъекции проводится процедура инфракрасной магнитолазеротерапии, излучатель располагается контактно, локализация – область инъекций, мощность – 25-30 мВт (75 %), частота импульсов – 100 Гц, магнитная индукция 15 мТл, продолжительность 15 минут, ежедневно. Больные 2-ой (сравнительной) группы – принимали внутримышечные инъекции мельдония, суточная доза – 5,0 мл (0,5 г), локализация инъекций та же, ежедневно, курс 10 процедур, суммарная курсовая доза 50,0 мл (5 г). Больные контрольной (3-ей) группы получали базовый лечебный комплекс.

В динамике проводились клинические, лабораторные (липидокоагулограмма, глюкоза в

крови) и инструментальные (электрокардиография, спирография, холтеровское мониторирование кардиоцикла), психологические (уровень стресса по Reeder, скорость сенсомоторных реакций по таблицам Шульте, оценка астении по анкете MF1-20, уровень депрессии по опроснику Beck, тревожности по Spielbergер-Ханину, деменции по шкале MoCA) исследования, фитнес-тест по Rikli-Jones, качество жизни по опроснику SF-36. Оценка общей эффективности лечения проводилась в динамике по 4 позициям: - значительное улучшение, улучшение, без перемен, ухудшение, а также по базовой шкале функциональных доменов «Международной классификации функционирования нарушений жизнедеятельности и здоровья» [7].

Результаты исследования

Сравнение итогов применения магнитолазерофореза мельдония на санаторно-курортном этапе реабилитации больных с назначением процедур, входящих в базовый перечень рекомендованных стандартов санаторно-курортного лечения, показало ряд преимуществ разработанной методики по отдельным клинико-лабораторным показателям. В таблице 1 представлена динамика исследованных функций организма по доменам «Международной классификации функционирования, жизнедеятельности и здоровья» у больных церебральным атеросклерозом с ХИМ.

Таблица 1

Данные динамики функций организма по доменам «Международной классификации функционирования, жизнедеятельности и здоровья» у больных церебральным атеросклерозом с хронической ишемией мозга

Коды доменов второго или четвертого уровня МКФ, их определители и группы пациентов			Средние значения М и ошибки средних значений ±m (в баллах)		
Коды	определители	N	в начале курса лечения	в конце курса лечения	динамика
1	2	3	4	5	6
b 2401	Головокружение	1	1,750±0,143	0,050±0,050	1,700±0,147*
		2	1,333±0,211	0,200±0,107	1,133±0,192*
		3	1,700±0,179	0,700±0,105	1,0±0,145*
b 280	Ощущение боли	1	0,725±0,112	0,0±0	0,725±0,112*
		2	0,800±0,145	0,067±0,067	0,733±0,118*
		3	1,200±0,151	0,375±0,095	0,825±0,122*
b 410	Функции сердца	1	0,150±0,073	0,025±0,025	0,125±0,080
		2	0,233±0,118	0,0±0	0,233±0,118
		3	0,275±0,128	0,079±0,043	0,211±0,103
b 420	Функции артериального давления	1	1,550±0,220	0,275±0,092	1,275±0,200*
		2	0,300±0,118	0,0±0	0,300±0,118
		3	0,950±0,205	0,447±0,143	0,526±0,173
b 435	Функции иммунной системы	1	0,400±0,169	0,684±0,230	0,368±0,308
		2	0,467±0,291	0,267±0,182	0,200±0,368
		3	0,750±0,280	0,350±0,221	0,400±0,366
b 440	Функции дыхания	1	0,675±0,075	0,656±0,109	0,031±0,096
		2	0,615±0,115	0,500±0,052	0,083±0,120
		3	0,294±0,106	0,179±0,085	0,038±0,068
b 4551	Аэробный резерв	1	0,0±0,0	0,100±0,100	-0,100±0,100
		2	0,067±0,067	0,0±0,0	0,067±0,067
		3	0,200±0,138	0,100±0,069	0,100±0,069

1	2	3	4	5	6
b 4552	Утомляемость	1	2,100±0,100	0,150±0,082	1,950±0,114*
		2	1,200±0,262	0,133±0,091	1,067±0,228*
		3	1,300±0,193	0,550±0,114	0,750±0,190*
b 4601	Ощущения, связанные с функциями сердечно-сосудистой и дыхательной систем	1	0,288±0,064	0,050±0,029	0,238±0,064*
		2	0,187±0,078	0,070±0,045	0,117±0,041
		3	0,278±0,080	0,115±0,038	0,163±0,055
b 530	Функции сохранения массы тела	1	1,300±0,179	1,350±0,167	-0,050±0,050
		2	0,867±0,215	0,867±0,215	0,0±0,0
		3	1,389±0,231	1,278±0,253	0,111±0,076
b 5403	Общие метаболические функции	1	0,775±0,231	0,388±0,144	0,388±0,148
		2	0,200±0,065	0,083±0,068	0,117±0,059
		3	1,000±0,162	0,863±0,136	0,138±0,142
b 5403	Обмен жиров	1	0,667±0,186	0,313±0,188	0,300±0,255
		2	0,500±0,134	0,125±0,125	0,250±0,250
		3	1,100±0,180	0,975±0,210	0,125±0,158
b 5408	Общие метаболические функции, другие уточненные (МС)	1	0,700±0,263	0,350±0,150	0,350±0,150
		2	0,133±0,091	0,067±0,067	0,067±0,067
		3	0,778±0,286	0,611±0,200	0,167±0,185
d 240	Преодоление стресса и других психологических нагрузок	1	1,280±0,086	1,080±0,085	0,200±0,066
		2	1,200±0,126	1,000±0,085	0,267±0,075
		3	1,153±0,074	0,957±0,079	0,231±0,075

Примечания: N - группы пациентов (1-я, n=20, 2-я, n=15, 3-я, n=20); M - среднее значение; ±m - ошибка среднего значения; * - динамика статистически достоверна, при p<0,05; МС – метаболический синдром.

Как видно из представленных в таблице 1 данных, применение магнитолазерофореза мельдония позволяет достичь определенных результатов в обеспечении большей эффективности медицинской реабилитации у пациентов с ХИМ. У пациентов с ХИМ применение инъекций мельдония оказывает достоверное положительное влияние на динамику 3-х доменов – головокружение (b2401), ощущение боли (b280), утомляемость (b 4552).

Применение магнитолазерофореза мельдония, дополнительно к указанным эффектам оказывает достоверное положительное влияние на функции артериального давления (b420), ощущения, связанные с функционированием сердечно-

сосудистой и дыхательной систем (b 4601), тем самым оказывая эффект на состояние 5 доменов.

Заключение

В результате проведенных исследований показано, что лечебные воздействия с включением магнитолазерофореза мельдония оказывают положительное влияние на ряд клинико-функциональные показатели у пациентов с ХИМ.

Оцениваемая технология применения магнитолазерофореза мельдония на санаторно-курортном этапе реабилитации больных с ХИМ, обусловленной церебральным атеросклерозом, обладает реабилитационными эффектами в виде улучшения клинических проявлений недостаточности мозгового кровообращения.

Литература/References

1. Якушин М. А., Якушина Т. И., Дровникова Л. В. Гериатрические аспекты ведения пациентов с хронической ишемией головного мозга // *Журнал международной медицины*. – 2015. – № 2 (13). – С.12-15. [Yakushin M. A., Yakushina T. I., Drovnikova L. V. Geriatricheskie aspekty vedeniya patsientov s hronicheskoy ishemiy golovnoy mozga. *Zhurnal mezhdunarodnoy meditsiny*. 2015;2 (13):12-15. (in Russ.)]
2. Суслина З. А., Максимова М. Ю., Кистенев Б. А., Федорова Т. Н. Нейропротекция при ишемическом инсульте: эффективность мельдония // *Международный неврологический журнал*. – 2012. – № 3 (49). – С.12-18. [Suslina Z. A., Maksimova M. Yu., Kistenev B. A., Fedorova T. N. Neyroprotektsiya pri ishemicheskom insulte: effektivnost mildronata. *Mezhdunarodnyy neurologicheskiy zhurnal*. 2012; 3(49):12-18. (in Russ.)]
3. Цома В. В., Ледяева А. А., Чумачок Е. В. Астенические расстройства у пациентов пожилого возраста с артериальной гипертензией: возможности коррекции астении мельдонием // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. – 2013. – № 9 (1). – С.3-28. [Tsoma V. V., Ledyayeva A. A., Chumachok E. V. Astenicheskie rasstroystva u patsientov pozhilogo vozrasta s arterialnoy gipertenziiy: vozmozhnosti korrektsii astenii meldoniem. *Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii*. 2013;9 (1):3-28. (in Russ.)]
4. Москвин С. В., Хадаршев А. А. Возможные способы и пути повышения эффективности лазерофореза (обзор литературы) // *Вестник новых медицинских технологий*. Электронное издание. – 2016. – №4. – Публикация 8-10. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/8-10.pdf> (дата обращения: 13.12.2016). DOI: 10.12737/23519. [Moskvin S. V., Hadartsev A. A. Vozmozhnyie sposoby i puti povysheniya effektivnosti lazeroforeza (obzor literatury). *Vestnik novyih meditsinskih tehnologiy*. Elektronnoe izdanie. 2016;4. (in Russ.)]
5. Самосюк И. З., Головченко Ю. И., Самосюк Н. И. Методика магнітолазерної терапії ішемічного інсульту в гострому періоді // *Український вісник психоневрології* (додаток). 2002. – Т.10. – Вип. 1 (30). – С.121-122. [Samosyuk I. Z., Golovchenko Yu. I., Samosyuk N. I. Metodika magnitnolazernoyi terapiyi ishemichnogo insultu v gostromu periodi. *Ukrayinskiy visnik psihonevrologiyi* (dodatok). 2002;10(30):121-122. (in Russ.)]
6. Кочетков А. В., Москвин С. В., Карнеев А. Н. *Лазерная терапия в неврологии*. – Тверь: ООО «Издательство «Триада»; 2012. [Kochetkov A. V., Moskvin S. V.,

- Karneev A. N. *Lazernaya terapiya v neurologii*. Tver: OOO «Izdatelstvo «Triada»; 2012. (in Russ.)]
7. Ежов В. В., Мизин В. И., Царёв А. Ю., Платунова Т. Е., Колесникова Е. Ю., Шилина Д. А. Оценка функционального состояния пациентов с хронической ишемией мозга по критериям «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (методические рекомендации) // *Вестник физиотерапии и курортологии*. –2017. – № 23(4). – С.26-38. [Ezhov V. V., Mizin V. I., Tsarev A. Yu., Platonova T. E., Kolesnikova E. Yu., Shilina D. A. Otsenka funktsionalnogo sostoyaniya patsiyentov s khronicheskoy ishemiyey mozga po kriteriyam «Mezhdunarodnoy klassifikatsii funktsionirovaniya. ogranicheniy zhiznedeyatelnosti i zdorovia» (metodicheskiye rekomendatsii). *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2017;23(4):26-38. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Ежов Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗРК «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, тел. моб.+79787606903, эл. почта: atamur@mail.ru
Vladimir Ezhov

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7006206040>

ScopusAuthorID: 7006206040

Царев Александр Юрьевич – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, заведующий научно-исследовательским отделом неврологии и кардиологии ГБУЗРК «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

Кунцына Людмила Александровна – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗРК «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 Антон Владимирович – врач-психиатр, кандидат медицинских наук, ООО «Консультационно-тренинговый центр «ГЕШТАЛЬТ-АНАЛИЗА», 298600, Россия, г. Москва, ул. Кастанаевская, 52, кв 12. тел.раб +7 3654 235-191, тел. моб.+79787606903, эл. почта: atamur@mail.ru

Колесникова Елена Юрьевна – врач-невролог, научный сотрудник научно-исследовательского отдела неврологии и кардиологии ГБУЗРК «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

Платунова Татьяна Евгеньевна – врач-невролог, научный сотрудник научно-исследовательского отдела неврологии и кардиологии ГБУЗРК «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

Шилина Дина Александровна – специалист научно-исследовательского отдела неврологии и кардиологии ГБУЗРК «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

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

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

Поступила 20.01.2019 г.

Received 20.01.2019

УДК 615.838.97.03:616-036.868

Оборин М. С.^{1,2,3,4}, Аверьянова Н. И.⁵

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ СВОЙСТВ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ

¹Пермский институт (филиал) ФГБОУ ВО

«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», Пермь, Россия;

²ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия;

³«Пермский государственный аграрно-технологический университет им. ак. Д. Н. Прянишникова», Пермь, Россия;

⁴ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Сочи, Россия

⁵ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России», Пермь, Россия

Oborin M. S., Averyanova N. I.

THE POSSIBILITIES OF USING THE THERAPEUTIC PROPERTIES OF MINERAL WATERS IN THE REHABILITATION OF PATIENTS

¹Perm Institute (branch) of FSBEI HE Russian Economic University named after G. V. Plekhanov, Perm, Russia;

²Perm State National Research University Perm, Russia;

³"Perm State Agrarian University of Technology. ac D. N. Pryanishnikov ", Perm, Russia;

⁴Sochi State University, Sochi, Russia

⁵Perm State Medical University. Academician E. A. Wagner of the Ministry of Health of Russia ", Perm, Russia

РЕЗЮМЕ

Целью данной работы явилось исследование возможности использования лечебных свойств минеральных вод участка «Новые Ключи» при реабилитации больных. Материал и методы. Статья посвящена важному разделу медицинской реабилитологии – бальнеотерапии. Приведены результаты исследования источников минеральных вод участка «Новые Ключи» Суксунского месторождения минеральных вод, расположенных в юго-восточной части Пермского края, в окрестностях посёлка Суксун. На этой территории в настоящее время расположен курорт «Ключи», один из самых популярных курортов Урала. Результаты. В работе приведена геолого-гидрогеологическая характеристика основных скважин месторождения, химический состав минеральных вод, проанализированы возможности их использования в реабилитации. Рассол скважин 10/86, 11/86 используется для приготовления хлоридно-натриево-бромных и слабосероводородных общих и камерных ванн, которые показаны для реабилитации широкого круга больных. Вода скважины 2/65 относится к лечебно-столовым минеральным водам, в перечне бальнеологических факторов она именуется минеральная вода «Ключи». Заключение. Проведенные авторами исследования эффективности включения этой минеральной воды в схемы лечения и реабилитации детей с гастродуоденитами и инфекциями мочевой системы доказали целесообразность назначения её детям с патологией пищеварительной и мочевой систем как в период обострения заболеваний, так и с целью профилактики обострений.

Ключевые слова: минеральные воды, реабилитация, лечебные ванны, питьевая бальнеотерапия, дети

SUMMARY

The aim of this work was to study the possibility of using the therapeutic properties of mineral waters of the site "New Keys" in the rehabilitation of patients. Material and methods. The article is devoted to an important section of medical rehabilitation – balneotherapy. The results of the study of mineral water sources of the "New Keys" section of the Suksun mineral water Deposit located in the South-Eastern part of the Perm region, in the vicinity of the Suksun settlement are presented. On this territory is currently located resort "Keys", one of the most popular resorts in the Urals. Results. The paper presents the geological and hydrogeological characteristics of the main wells of the Deposit, the chemical composition of mineral waters, analyzed the possibility of their use in rehabilitation. use brine wells 10/86, 11/86 is used for the preparation of chloride-sodium-bromine and low-hydrogen common and chamber baths, which are shown for the rehabilitation of a wide range of patients. Well water 2/65 refers to therapeutic mineral waters, in the list of balneological factors it is called mineral water "Keys". Conclusion. The authors of the study of the effectiveness of the inclusion of this mineral water in the treatment and rehabilitation of children with gastroduodenitis and urinary tract infections proved the feasibility of its appointment to children with pathology of the digestive and urinary systems in the period of exacerbation of diseases, and to prevent exacerbations.

Keywords: mineral water, rehabilitation, therapeutic baths, drinking balneotherapy, children.

Введение

В настоящее время предприятия санаторно-курортной отрасли на территории Российской Федерации широко и успешно используют бальнеотерапию. Актуальность проблемы обусловлена разнообразием минеральных вод, схем традиционных и инновационных методов терапии, востребованностью немедикаментозных методов реабилитации и лечения. Статья посвящена исследованиям происхождения, состава и целебных свойств минеральной воды курортной зоны «Ключи», находящейся в Пермском крае, а также изучению географических и климатических особенностей земель, обладающих минеральными скважинами [1, 2, 3].

Как известно, наличие источников минеральных

вод способствует возникновению курортных зон, формированию курортно-рекреационных объектов и кластеров, где важным фактором оздоровления является использование лечебных свойств минеральной воды.

Нами проведено изучение источников минеральных вод участка «Новые Ключи» (далее объект №1) Суксунского месторождения минеральных вод, которые расположены в юго-восточной части Пермского края, в окрестностях посёлка Суксун. Объект № 1 представлен тремя источниками минеральных вод, характеристики их приведены в таблице 1.

Скважины № 10/86 и 11/86 находятся на одной площадке, в 7,5 м друг от друга. Скважина 2/65 на-

Минеральные воды Объекта №1*

№	Тип скважины	Характеристика
1	Скважина №11/86	крепкие хлоридные кальциево-натриевые бромные железистые рассолы бальнеологического действия
2	Скважина № 6/73 и её дублёр скважина № 10/86	крепкие хлоридные натриевые бромные сульфидные рассолы бальнеологического действия
3	Скважина № 2/65	низкоминерализованные сульфатные магниево-кальциевые воды Краинского типа лечебно-питьевого действия

Примечание: *составлено по данным [1]

ходится в 700 м юго-западнее площадки скважин № 10/86 и № 11/86, на склоне, спускающемся к Суксунскому пруду. Геолого-гидрогеологические условия водоносных комплексов объекта № 1 охарактеризованы по результатам бурения и опробования скважин № 6/73, 10/86, 11/86 и 2/65. Район объекта № 1 приурочен к восточной окраине Русской платформы в зоне её сочленения с Предуральским прогибом, для которой характерна чёткая вертикальная гидрохимическая зональность, не связанная с климатическим фактором и выражающаяся в изменении химического состава и минерализации подземных вод в зависимости от глубины залегания. В разрезе выделяются 2 гидродинамические зоны: верхняя, в которую входят все горизонты и комплексы пермских отложений, связанные с поверхностью, и нижняя, включающая более древние горизонты и комплексы, которые характеризуются застойным водным режимом. Эта зона характеризуется региональным распространением водоносных горизонтов и содержанием насыщенных рассольных вод.

Самой глубокой скважиной на этом объекте является скважина № 11/86. Кунгурская толща, распространенная по восточной периферии участка, в данном месте отсутствует, и разрез начинается с известняков артинского яруса, который сверху перекрыт четвертичными отложениями.

Карстовый район является зоной разгрузки карстовых вод Уфимского вала. Водоносный горизонт карбонатных отложений разделяется здесь на концентрированные потоки, направленные к местам разгрузки вдоль наиболее трещиноватых и закарстованных зон, а также по контактам разнородных пород. Воды зон горизонтальной и сифонной циркуляции Уфимского вала разгружаются в виде нисходящих и восходящих источников, а также путем фильтрации в аллювий, карстовые брекчии, трещиноватые выветрелые сульфатные отложения. На контакте с сульфатными отложениями пресные гидрокарбонатно-кальциевые воды преобразуются в сульфатно-кальциевые воды с минерализацией до 2,6 г/дм³ [3].

Имеется много восходящих и нисходящих источников по левому берегу реки Советянки в ее нижнем течении. У подножья горы Крутой, в склоне которой выходят карстовые брекчии, они имеют

расход воды от 2 до 54 л/с. Впадая в Советянку, источники увеличивают расход воды в ней с 16 до 257 л/с. Площадью их питания являются карстовые поля по левобережью Советянки. Четыре родника в долине реки Киселевки имеют дебит от тысячных долей до 2,3 л/с. Сульфатные воды были вскрыты скважинами в долине реки Суксунчик в начале 20-го века. В настоящее время они представляют собой восходящие источники [4].

Материал и методы

Приводим характеристики трех главных скважин объекта №1. Минеральные бромные сероводородные воды скважины № 10/86 обладают уникальным химическим составом и представляют собой крепкий хлоридный натриево-кальциевый рассол с минерализацией 255,6 г/дм³ с высоким содержанием брома (718 мг/дм³) и сероводорода (316 мг/дм³), что обуславливает её бальнеологические свойства.

При использовании этого рассола для приготовления ванн с минерализацией 12 г/дм³ содержание брома в воде составляет 39,7 мг/дм³, а сероводорода всего 17,8 мг/дм³. При приготовлении ванн с минерализацией 24 г/дм³ содержание брома в воде увеличивается до 79,4 г/дм³, а сероводорода до 35,6 г/дм³. При использовании ванн с минерализацией 36 г/дм³ содержание брома в воде достигает 119,1 г/дм³, а сероводорода – 53,4 г/дм³, что позволяет использовать рассол этой скважины для приготовления хлоридно-натриево-бромных и слабосероводородных общих и камерных ванн для реабилитации пациентов в зависимости от возраста и диагноза. Наибольшее воздействие на организм оказывают ванны с минерализацией 36 г/дм³ в которых концентрация сероводорода достигает 50 г/дм³, что обеспечивает противовоспалительный, репаративно-регенераторный, метаболический и иммуномодулирующий эффект. Практикуется использование и неразведённого рассола этого источника в виде аппликаций [5].

Результаты

В настоящее время на курорте «Ключи» из рассола этой скважины готовятся ванны преимущественно с разведением до минерализации 24 и 36 г/дм³ которые используются для реабилитации больных со следующей патологией:

1. болезни сердечно-сосудистой системы:

ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, атеросклероз артерий нижних конечностей, варикозное расширение вен конечностей с хронической венозной недостаточностью;

2. болезни нервной системы: невриты, плекситы, радикулиты, полиневриты воспалительного характера, полиневропатии, последствия внутричерепной травмы, церебральный атеросклероз, вегетативные дистонии, невротические расстройства;
3. болезни женских и мужских половых органов: хронический сальпингит, сальпингоофорит, хронический параметрит, эндометрит, тазовые перитонеальные спайки, генитальный инфантилизм, дисфункция яичников, женское бесплодие вследствие хронического воспалительного процесса, хронический простатит;
4. болезни костно-мышечной системы: артриты, полиартриты в неактивной фазе, остеоартрозы, дорсопатии, хронические синовиты, бурситы, миозиты, тендовагиниты, фиброзиты, миалгии, контрактуры суставов, хронический остеомиелит (кроме туберкулезного);
5. болезни кожи: нейродермит, экзема, псориаз, зудящие дерматозы, врожденные дерматозы с явлениями гиперкератоза, склеродермия;
6. профессиональные заболевания: вибрационная болезнь, хроническое отравления солями свинца и ртути.

Противопоказаниями являются:

1. острые инфекционные заболевания;
2. все заболевания в острой стадии, хронические заболевания в стадии обострения и осложненные гнойными процессами;
3. венерические заболевания в острой стадии и стадии обострения;
4. психические заболевания, в том числе наркомания и хронический алкоголизм;
5. все болезни крови в острой стадии и стадии обострения;
6. эхинококкоз любой локализации;
7. все формы туберкулеза в активной стадии;
8. хроническая почечная недостаточность II-III стадии;
9. артериальная гипертензия III степени;
10. ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения III ФК, сердечная недостаточность II стадии;
11. выраженный атеросклероз сосудов головного мозга;
12. токсико-аллергические реакции на бром и сероводород, непереносимость брома и сероводорода [6; 7].

Минеральная вода скважины № 11/86 относится к крепким хлоридным кальциево-натриевым бромным железистым рассолам

бальнеологического значения. По своему химическому составу она является аналогом хлоридно-натриевых бромных рассолов курорта «Усть-Качка», отличаясь от них более высоким содержанием брома, что сближает ее по химическому составу с рассолом санатория «Красный Яр». На курорте «Усть-Качка» и в санатории «Красный Яр» имеется положительный опыт лечебного применения хлоридно-натриевых бромных ванн минерализации 12, 24 и 36 г/дм³, а также аппликаций неразведённого рассола.

При разведении рассола из скважины № 11/86 пресной водой до минерализации 12 г/дм³ содержание брома в воде ванны составит 54,5 г/дм³, при минерализации г/дм³ - 109 г/дм³, а при минерализации 36 г/дм³ – 163 г/дм³, что обеспечит выраженный седативный эффект.

Рассол скважины № 11/86 используется для приготовления общих и камерных ванны с минерализацией 12, 24 и 36 г/дм³ и аппликаций неразведённого рассола.

Показаниями для назначения ванн из рассола скважины № 11/86 в виде хлоридных натриевых бромных ванн с минерализацией 12, 24 г/дм³ и 36 г/дм³ являются следующие заболевания:

1. болезни сердечно-сосудистой системы: ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, ревматические пороки сердца, кардиомиопатии, атеросклероз артерий нижних конечностей, облитерирующий эндартериит, варикозное расширение вен конечностей с хронической венозной недостаточностью;
2. болезни нервной системы: невриты, плекситы, радикулиты, полиневриты воспалительного характера, полиневропатии, вегетативные полиневропатии, соляриты, тунциты, последствия внутричерепной травмы, церебральный атеросклероз, вегетативные расстройства, неврозы;
3. болезни костно-мышечной системы: артриты, полиартриты в неактивной фазе, остеоартрозы, дорсопатии, хронические синовиты, бурситы, миозиты, тендовагиниты, фиброзиты, миалгии, контрактуры суставов, хронический остеомиелит (кроме туберкулезного), последствия переломов костей, сколиоз I –II степени;
4. болезни женских и мужских половых органов: хронический сальпингит, оофорит, аднексит, вагинит, цервицит, хронические параметрит и эндометрит, синдром патологического климакса, тазовые перитонеальные спайки, генитальный инфантилизм, дисфункция яичников, возрастной андрогенный дефицит;
5. болезни мочевыделительной системы: хронический пиелонефрит, неспецифические воспалительные изменения мочевыводящих путей и мочевого пузыря;

6. кожные болезни: аллергодерматозы, псориаз, плоский красный лишай, угревая болезнь;
7. профессиональные заболевания: вибрационная болезнь, профессиональная нейросенсорная тугоухость, заболевания, связанные с физическим перенапряжением отдельных органов и систем, профессиональная экзема, заболевания вызываемых хронической интоксикацией промышленными ядами.

Противопоказаниями являются:

1. все заболевания в острой стадии, хронические заболевания в стадии обострения и осложненные острогнойными процессами;
2. острые инфекционные заболевания;
3. венерические заболевания в острой стадии и стадии обострения;
4. психические заболевания, в том числе наркомания и хронический алкоголизм;
5. все болезни крови в острой стадии и стадии обострения;
6. эхинококк любой локализации;
7. часто повторяющиеся или обильные кровотечения;
8. все формы туберкулеза в активной стадии;
9. хроническая почечная недостаточность II-III стадии;
10. непереносимость брома [3; 6; 7; 8].

Минеральная вода скважины № 2/65 относится к сульфатно-магниево-кальциевой группе минеральных вод, по составу близка к минеральным водам «Смирновская», «Нафтуся», «Варзи-Ятчи», имеет малую степень минерализации – 2,62 мг/дм куб, рН-7,62. В основном ионном составе превалирует сульфат-ионы, катионы кальция и магния. Содержание катионов кальция и магния – 9,4 мг/дм куб. Её характеристики соответствуют лечебно-столовым минеральным водам, поэтому в перечне бальнеологических факторов она имеет название минеральная вода «Ключи» [9; 10; 6].

Химический состав воды скважины № 2/65 «Ключи» позволил использовать её при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и мочевой системы не только у взрослых, но и у детей. Сульфатные воды обладают выраженным раздражающим действием на слизистую оболочку кишечника, сопровождающимся усилением его моторной функции. Регулируя стул, устраняя метеоризм и очищая кишечник, эти воды «разгружают» организм, особенно печень, от воздействия различных токсических веществ. Сульфат-ионы улучшают процессы образования желчи и оказывают желчегонный эффект за счет стимуляции перистальтики желчного пузыря и желчевыводящих путей, что подтверждено различными контрольными тестами, в частности, ультразвуковыми исследованиями и тестом с нагрузкой галактозой. Выведение с желчью продуктов воспаления, желчных кислот, пигментов,

холестерина снижает воспалительные явления в желчном пузыре и препятствует образованию желчных камней. При длительном применении таких вод нормализуется содержание в желчи билирубина и желчных кислот. В сочетании с катионами кальция сульфат-ионы уплотняют сосудистую стенку, уменьшают воспалительные явления в желудочно-кишечном тракте и мочевыводящих путях, активируют восстановительные процессы в слизистой желудка.

Обсуждение

Важным является наличие в воде ионов кальция, который в пищеварительном тракте повышает секрецию соляной кислоты, активизирует ферменты, участвует в образовании гастрина, обладает противовоспалительным действием. Ионы Mg^{2+} , попадая в желудочно-кишечный тракт, стимулируют образование его гистогормонов (VIP, GIP), катализируют деятельность таких ферментов желудочно-кишечного тракта, как трипсин и эрипсин. Оказывая спазмолитическое действие на желчный пузырь и сфинктер Одди, ионы магния обуславливают холекинетики эффект. Благоприятное влияние магния на состояние гепатобилиарной системы связано также с его способностью снижать уровень холестерина в крови и желчи.

Известно, что мало- (1-5 г/л) и среднеминерализованные воды (5-15 г/л) такого состава способствуют ошелачиванию мочи, снижают риск кристаллообразования, улучшают клиренс креатинина и мочевины, обладают диуретическим, противовоспалительным эффектом, антиоксидантными свойствами и не вызывают эффекта привыкания. Поэтому питьевые минеральные воды в настоящее время являются основным природным лечебным фактором комплексного лечения и профилактики рецидивов дизметаболических нефропатий, инфекций мочевой системы, пиелонефритов, мочекаменной болезни. Питьевое лечение минеральными водами при заболеваниях органов мочевой системы назначают с целью усиления диуреза, уменьшения болевого синдрома, уменьшения кристаллурии, облегчения отхождения камней из мочеточников [9; 11; 12].

Показания для медицинского применения воды скважины № 2/65 «Ключи»:

1. гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, эзофагит;
2. хронические гастриты с нормальной и повышенной кислотностью;
3. язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки;
4. синдром раздраженной кишки;
5. дискинезия кишечника;
6. заболевания печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей;
7. хронический панкреатит;
8. реабилитация после операций по

- поводу язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки;
9. постхолецистэктомический синдром;
 10. сахарный диабет;
 11. ожирение;
 12. нарушение солевого и липидного обмена;
 13. хронический пиелонефрит;
 14. нарушения пуринового обмена;
 15. дизметаболические нефропатии;
 16. мочекаменная болезнь;
 17. хронический цистит;
 18. хронический уретрит.

Противопоказания: минеральная вода не показана пациентам с пониженной кислотностью желудка.

Минеральная вода «Ключи», как и другие минеральные воды этого класса, является лечебно-столовой, тем не менее, не рекомендуется использовать её в качестве ежедневного питья в течение длительного времени [10; 11].

Проведенные нами исследования эффективности включения этой минеральной воды в схемы лечения и реабилитации детей с патологией пищеварительной и мочевой систем доказали положительное влияние и, следовательно, целесообразность назначения её детям как в период обострения поверхностного гастродуоденита и хронического пиелонефрита, протекающего на фоне кристаллурии, так и с целью профилактики обострений. Полученные

результаты дают право считать назначение питьевой минеральной водой «Ключи» скважины № 2/65 важной составляющей немедикаментозного лечения детей с патологией желудочно-кишечного тракта и мочевой системы. Хорошая эффективность, доступность, экономичность, отсутствие побочных эффектов, присущих медикаментозной терапии, экологическая чистота минеральной воды «Ключи» позволяют использовать её для лечения детей как на курорте, так и амбулаторно с целью противорецидивного лечения [7; 8].

Выводы

Источники минеральных вод участка «Новые Ключи» Суксунского месторождения минеральных вод, расположенные в юго-восточной части Пермского края, в окрестностях посёлка Суксун являются бальнеологической базой курорта «Ключи». Минеральные воды скважин № 10/86 и № 11/86 обладают уникальным химическим составом, и используется для приготовления общих и камерных ванны с минерализацией и аппликаций неразведённого рассола, которые имеют широкий спектр показаний. Минеральная вода скважины № 2/65 имеет малую степень минерализации и широко используется как питьевая минеральная вода «Ключи», а так же является важной составляющей немедикаментозного лечения и реабилитации детей с патологией желудочно-кишечного тракта и мочевой системы.

Литература/References

1. Оборин М. С., Владимирский Е. В., Каячев А. П. Оценка перспективы развития санаторно-курортного лечения и отдыха в Пермском крае // *Вестник Тихоокеанского государственного университета*. – 2016. – № 4 (43). – С.143-152. [Oborin M. S., Vladimirovskij E. V., Kayachev A. P. Ocenka perspektivy razvitiya sanatorno-kurortnogo lecheniya i otдыха v Permskom krae. *Vestnik Tihookeanskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2016; 4 (43):143-152. (in Russ.)]
2. Оборин М. С. Особенности влияния социально-экономических условий на развитие лечебно-оздоровительного туризма Пермского края // *Научные ведомости БелГУ. Серия Экономика и информатика*. 2016. – Выпуск 39. – №16 (237). – С.49-60. [Oborin M. S. Osobennosti vliyaniya social'no-ehkonomicheskikh uslovij na razvitie lechebno-ozdorovitel'nogo turizma Permskogo kraja. *Nauchnye vedomosti BelGU. Seriya EHkonomika i informatika*. 2016;39;16(237):49-60. (in Russ.)]
3. Семенова Н. М., Назаров А. Д., Лойко С. В. и др. Состояние и перспективы использования рекреационно-оздоровительной зоны «Ключи» // *Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов*. – 2017. – Т. 328. – № 9. – С.127-139. [Semenova N. M., Nazarov A. D., Lojko S. V. i dr. Sostoyanie i perspektivy ispol'zovaniya rekreacionno-ozdorovitel'noj zony «Klyuchi». *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesursov*. 2017;328;(9):127-139 (in Russ.)]
4. Коротаев Н. Я. *Почвы Пермской области*. – Пермь: Пермское книжное издательство;1962. [Korotaev N. Ya. *Pochvy Permskoj oblasti*. Perm': Permskoe knizhnoe izdatel'stvo;1962. (in Russ.)]
5. Владимирский Е. В., Рыболовлева Е. В. Методики комплексного лечения больных в санатории «Ключи» Пермской области. – Ключи-Пермь; 2004. [Vladimirovskij E. V., Rybolovleva E. V. Metodiki kompleksnogo lecheniya bol'nyh v sanatorii «Klyuchi» Permskoj oblasti. Klyuchi-Perm'; 2004. (in Russ.)]
6. Туев А. В., Наумов А. С. Минеральная вода Прикамского источника и ее внутреннее применение. – Пермь, Усть-Качка;1995. [Tuev A. V., Naumov A. S. Mineral'naya voda Prikamskogo istochnika i ee vnutrennee primeneniye. Perm', Ust'-Kachka;1995. (in Russ.)]
7. Лебедева Г. В., Неймарк Б. А. Применение минеральной воды Серебряный ключ в комплексном лечении детей с хроническим пиелонефритом и дизметаболическими нефропатиями // *Сибирский медицинский журнал*. – 2010. – Т.25. – № 1. – С.104-111. [Lebedeva G. V., Nejmark B. A. Primeneniye mineral'noj vody Serebryanyj klyuch v kompleksnom lechenii detej s hronicheskim pielonefritom i dizmetabolicheskimi nefropatijami. *Sibirskij medicinskij zhurnal*. 2010;25;(1):104-11 (in Russ.)]
8. Балужева Л. Г. *Клинико-лабораторные особенности пиелонефрита, протекающего с кристаллурией у детей, и усовершенствование методов лечения*: Автореф. ... дисс. канд. мед. наук: 14.01.08 – Пермь, 2014. – 27 с. [Balueva L. G. *Kliniko-laboratornye osobennosti pielonefrita, protekayushchego s kristalluriej u detej, i usovershenstvovanie metodov lecheniya*: Avtoref. ... diss. kand. med. nauk: 14.01.08. Perm', 2014. 27 s. (in Russ.)]
9. Аверьянова Н. И., Балужева Л. Г., Шинкарик О. В., Рудавина Т. И. Питьевая бальнеотерапия в практике педиатра // *Современные проблемы науки и образования*. – 2017. – №2. – С.118-124. [Aver'yanova N. I., Balueva L. G., Shinkarik O. V., Rudavina T. I. Pit'evaya bal'neoterapiya v praktike pediatria. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2017;(2):118-124 (in Russ.)]
10. Бобровницкий И. П., Корякина И. П., Зачурина И. В., Макарян А. Н., Маслов Ю. Н. *Новые возможности лечебного использования питьевой минеральной воды "Обуховская"*. – Пермь; 2005. [Bobrovnickij I. P., Koryukina I. P., Zachurina I. V., Makaryan A. N., Maslov Yu. N.

- Novye vozmozhnosti lechebnogo ispol'zovaniya pit'evoj mineral'noj vody "Obuhovskaya". Perm'; 2005. (in Russ.)]*
11. Аверьянова Н. И., Балуева Л. Г. Лечение и профилактика рецидивов пиелонефрита с кристаллурией у детей// *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2016. – Т.61. – №6. – С.104-108. [Aver'yanova N. I., Balueva L. G. Lechenie i profilaktika recidivov pielonefrita s kristalluriej u detej. *Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii*. 2016;61(6):104-108 (in Russ.)]
 12. Шевырин А. А., Стрельников А. И., Соломатников А. Н. Использование слабоминерализированной воды «Нафтуся» в комплексной консервативной терапии мочекаменной болезни// *Вестник Ивановской медицинской академии*. – 2015. – Т.20. – №4. – С.53-59. [Shevyrin A. A., Strel'nikov A. I., Solomatnikov A. N. Ispol'zovanie slabomineralizirovannoj vody «Naftusya» v kompleksnoj konservativnoj terapii mochekamennoj bolezni. *Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii*. 2015;20(4):53-59 (in Russ.)]

Сведения об авторах

Оборин Матвей Сергеевич – доктор экономических наук, профессор кафедры экономического анализа и статистики Пермского института (филиала) ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»; профессор кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»; профессор кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет им. ак. Д. Н. Прянишникова»; ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»;
Тел. +7 (902) 6402328
e-mail: recreachin@ Rambler.ru
ORCID: 0000-0002-4281-8615

Аверьянова Наталья Ивановна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой пропедевтики детских болезней и сестринского дела в педиатрии ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России»
Тел. +7 (912) 4889147
e-mail: pr_averyanova@ Rambler.ru
ORCID: 0000-0004-3659-5985

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 18.11.2018 г.

Received 18.11.2018

УДК 613.22:616-084:577.19

Дунаевская Е. В.¹, Савченко В. М.², Горина В. М.¹

**ВЛИЯНИЕ НА УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПОДРОСТКОВ
ДЖЕМА ИЗ ПЛОДОВ АЛЫЧИ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ**

¹ ФГБНУ Никитский ботанический сад – Национальный научный центр Российской академии наук, 298648, пгт. Никита, г. Ялта
² ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь, Россия

Dunaevskaya E. V.¹, Savchenko V. M.², Gorina V. M.¹

**EFFECT ON MENTAL PERFORMANCE UNDERGROWTH CHERRY PLUM JAM
WITH HIGH CONTENT OF BIOACTIVE SUBSTANCES**

¹Research Scientist of Federal State-Funded Institution of Science «Nikitsky Botanical Garden – National Scientific Center of Russian Academy of Sciences»,
²V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, Russia

РЕЗЮМЕ

Изучено влияние джема из плодов алычи с высоким содержанием биологически активных веществ на умственную работоспособность подростков. Обследованы 62 ученика 7 и 8 классов, средний возраст – 13,02±0,71 лет, мальчиков – 36 (58,1%), девочек – 26 (41,9 %). Части подростков в школе ежедневно в течение 15 дней давали по 30 г джема из плодов алычи, содержащего высокие концентрации флавоноидов, пектинов, витаминов, макро- и микроэлементов. Умственную работоспособность оценивали корректурной пробой (цифровой вариант, длительность 2 мин.) с определением темпа, ошибки, точности, производительности и коэффициента устойчивости внимания в 1-ю и 2-ю минуты до (перед 3-м уроком) и после (после 6-го урока) учебной нагрузки в начале и в конце исследования. Исходное состояние умственной работоспособности подростков характеризуется развитием умственной усталости (снижение объема внимания и его концентрации) после учебной нагрузки. Употребление подростками джема из алычи приводит к благоприятным сдвигам показателей корректурной пробы (рост темпа, производительности, точности, снижение количества ошибок в 1-ю минуту) после учебной нагрузки в конце исследования. Одновременно у подростков контрольной группы ряд показателей корректурной пробы (темп и производительность во 2-ю минуту) в конце исследования в сопоставлении с исходными значениями существенно снизились. Полученные данные свидетельствовали, что применение в качестве дополнительного питания джема из плодов алычи с высоким содержанием БАВ приводило к сохранению и улучшению умственной работоспособности.

Ключевые слова: подростки, умственная работоспособность, питание, биологически активные вещества, джем из алычи.

SUMMARY

The effect of cherry plum jam with a high content of biologically active substances on the mental performance of adolescents has been studied. 62 pupils of the 7th and 8th grades were examined, the average age was 13.02 ± 0.71 years old, boys - 36 (58.1%), girls - 26 (41.9%). A part of adolescents at school received daily for 15 days 30 g of cherry plum jam, containing high concentrations of flavonoids, pectins, vitamins, and macro- and microelements. Mental performance was assessed by corrective breakdown (digital version, duration 2 min) with determination of pace, error, accuracy, performance and attention stability factor in the 1st and 2nd minutes before (before the 3rd lesson) and after (after 6 lesson) study load at the beginning and at the end of the study. The initial state of mental health of adolescents is characterized by the development of mental fatigue (a decrease in the amount of attention and its concentration) after an exercise load. The use of cherry plum jam by adolescents leads to favorable shifts in the corrective test indicators (growth rate, productivity, accuracy, reduction in the number of errors per minute) after the training load at the end of the study. At the same time, in the adolescents of the control group, a number of indicators of the proof test (rate and productivity in the 2nd minute) at the end of the study decreased significantly as compared with the initial values. The data obtained indicate that the use of cherry plum jam with a high content of BAS as an additional food leads to the preservation and improvement of mental performance.

Key words: teenagers, mental performance, nutrition, biologically active substances, cherry plum jam.

Введение

В последнее десятилетие в России наблюдается устойчивая тенденция ухудшения состояния здоровья подростков, что проявляется неблагоприятной динамикой основных показателей здоровья учащихся, ростом их заболеваемости и инвалидности по мере их обучения в школе [1, 2]. Общая заболеваемость среди детей старшего подросткового возраста за последнее десятилетие в России увеличилась на 37,5 %, а инвалидность – на 38,2 % [3]. Обычно ухудшение состояния здоровья учащихся (увеличение частоты хронических заболеваний) наблюдается в 7–9-м классах [4]. Одной из причин ухудшения здоровья подростков является нарушение их питания [5, 6]. Дефицит витаминов, микроэлементов, минеральных веществ и пищевых волокон приводит к снижению устойчивости организма к неблагоприятным

факторам окружающей среды, снижению работоспособности и развитию патологических состояний [7].

Предупредить развитие и устранить указанные расстройства здоровья у подростков возможно улучшением их питания в школе с включением продуктов с высоким содержанием биологически активных веществ [8, 9], в т.ч. фруктов. Перспективными для этих целей являются плоды зизифуса, фейхоа и алычи, содержащих значительное количество витаминов, антиоксидантных и пектиновых веществ, важных макро- и микроэлементов. Среди указанных плодов наиболее распространенной и доступной является алыча [10], джем из которой по содержанию макро- и микроэлементов значительно превосходит джемы из абрикосов, мандаринов и яблочное повидло промышленного изготовления [11].

Цель исследования – изучить влияние джема из плодов алычи с высоким содержанием биологически активных веществ на умственную работоспособность подростков.

Материал и методы

Обследованы 62 подростка, которые учились в 7 и 8 классах среднеобразовательной школы. Мальчиков было – 36 (58,1 %), девочек – 26 (41,9 %) лиц. В среднем возраст подростков составил $13,02 \pm 0,71$ лет (в возрасте 12 лет – 20, 13 лет – 36, 14 лет – 6 подростков). Сформированы две группы подростков – основная и контрольная, каждая численностью по 31 человек. Группы подростков были сопоставимы по полу и возрасту.

Учащимся основной группы в школе ежедневно в течение 15 дней (с понедельника по пятницу три недели подряд) давали по 30 г джема из алычи. Этот джем характеризовался высоким содержанием БАВ: пектиновых веществ – 1,03 %, Р-активных флавоноидов (антоцианов – 110 мг / 100 г, лейкоантоцианов – 264 мг / 100 г), аскорбиновой кислоты – 5,10 мг / 100 г, калия – 21590 мг/кг, меди – 10,18 мг/кг, железа – 36,48 мг/кг, магния – 204,00 мг/кг, кальция – 130,00 мг/кг, цинка – 1,42 мг/кг и марганца – 0,29 мг/кг. В целом сухих веществ в джеме содержалось 60,1 %. Сахаро-кислотный индекс этого продукта превышал 5 единиц, что указывало на его гармоничный вкус. Джем имел привлекательный темно-вишневый цвет, благодаря высокому содержанию антоцианов [11].

Оценка умственной работоспособности подростков проведена путем выполнения корректурной пробы. Корректурная проба в классическом виде предполагает вычеркивание определенного знака (буквы, цифры и др.) в таблице с различными знаками, расположенными в случайном порядке, за установленный промежуток времени [12]. Нами использован бланковый цифровой вариант корректурной пробы. Подросткам предлагалось вычеркивать определенную цифру. Длительность теста составляла 2 мин. с выделением 1-й и 2-й минуты. Результаты пробы оцениваются по количеству просмотренных знаков и по количеству ошибок (пропущенных не зачеркнутых цифр или зачеркнутых неправильно).

В корректурной пробе определяли следующие показатели:

– темп (количество просмотренных знаков) в 1-ю и во 2-ю минуты пробы;

– ошибки (количество допущенных ошибок) в 1-ю и во 2-ю минуты пробы.

По результатам корректурной пробы вычисляли для 1-й и 2-й минуты:

– точность = (темп – количество ошибок) / темп (усл. ед.);

– производительность = Темп – (20×Количество ошибок) (усл. ед.).

Также вычислялся коэффициент устойчивости

внимания (КУВ) по производительности = (производительность 1 мин / производительность 2 мин) * 100 (%).

Трактовка определяемых и вычисляемых показателей корректурной пробы была следующей: чем выше темп, тем лучше, больше умственная работоспособность; чем больше значение точности, лучше умственная работоспособность (в идеале точность равняется 1,00, что указывает на отсутствие ошибок); чем больше значение производительности, лучше умственная работоспособность. КУВ указывает на устойчивость умственной работоспособности, которая должна соответствовать 100,0 % (полное соответствие продуктивности 1-й и 2-й минут); чем выше значение КУВ со знаком «+», тем хуже умственная работоспособность, что указывает на снижение внимания.

Учащихся обеих групп обследовали одновременно в начале и в конце исследования (перед и после употребления джема алычи). Первое обследование проведено в начале учебной недели (в понедельник перед 3-им и после 6-го уроков), второе обследование – в конце курса и учебной недели (в пятницу перед 3-им и после 6-го уроков).

Статистическое описание выборок осуществляли методами оценки вариационных рядов. При этом определяли среднее арифметическое (М) и среднее квадратическое отклонение (σ). Тип распределения параметров в вариационном ряду устанавливали по критерию Шапиро-Уилка. Значимость различий между выборками устанавливалась при помощи непараметрических методов для зависимых (Т-критерий Вилкоксона) и независимых (U-критерий Манна-Уитни) выборок. Критерием достоверности оценок служил уровень значимости с указанием вероятности ошибочной оценки (р). Оценка разности средних считалась значимой при $p < 0,05$. Обработка данных исследования выполнялась при помощи программного продукта STATISTICA 6.0 (фирма StatSoft, США) [13].

Результаты и обсуждение

Исходные значения показателей умственной работоспособности подростков, полученные при выполнении корректурной пробы, отражены в табл. 1. Результаты корректурной пробы свидетельствовали о хорошей умственной работоспособности подростков перед 3-м уроком (темп в 1-ю и 2-ю минуты превышал 377 знаков, что соответствовало оценочному критерию «отлично»). После 6-го урока, т.е. после учебной нагрузки, значения показателей умственной работоспособности снижались, особенно существенно во 2-ю минуту (статистически значимые рост ошибок, снижение точности и производительности). Это указывало на развитие у подростков умственной усталости, что выражалось в снижении объема внимания и его концентрации, особенно после учебной нагрузки.

Таблица 1

Исходные значения показателей умственной работоспособности подростков (n=62, M±σ)

Показатели	Перед 3-м уроком	После 6-го урока
Темп 1-я минута, кол. знаков	433.28±91.40	426.72±86.08
Ошибки 1-я минута, кол. знаков	1.80±1.69	2.60±2.69
Точность 1-я минута, усл. ед.	0.996±0.004	0.994±0.006
Производительность 1-я минута, кол. знаков	397.35±89.14	374.64±88.10
Темп 2-я минута, кол. знаков	411.53±96.05	390.72±82.00
Ошибки 2-я минута, кол. знаков	2.66±2.81	4.02±4.20#
Точность 2-я минута, усл. ед.	0.994±0.006	0.989±0.011#
Производительность 2-я минута, кол. знаков	358.32±87.79	310.34±116.50#
КУВ производительности, %	112.23±17.35	119.43±73.71

Примечания. Решеточка (#) – статистически значимые различия в сравнении с 3-м уроком при вероятности ошибочной оценки p<0,01

Изменение показателей умственной работоспособности подростков контрольной группы за период наблюдения представлены в табл. 2. Из указанной таблицы следует, что в начале исследования как перед 3-м, так и после 6-го уроков темп корректурной пробы в 1-ю и во 2-ю минуты был высоким (оценочная категория «отлично»). В начале исследования перед 3-м уроком показатели умственной работоспособности подростков во 2-ю минуту существенно ухудшались в сравнении с 1-й минутой: снижение темпа с 460.64±79.44 до 436.89±97.40 знаков (p<0,05); производительности с 423.50±86.95 до 384.04±85.92 знаков (p<0,001).

Такая же динамика показателей умственной работоспособности подростков отмечена в начале исследования после 6-го урока: темп корректурной пробы снизился с 432.79±79.43 (1-я минута) до 394.32±73.29 знаков (p<0,01); производительность с 360.64±79.04 (1-я минута) до 303.61±122.5 знаков (p<0,001). Это свидетельствовало о нестабильности умственной работоспособности подростков со склонностью к снижению внимания. Также у подростков контрольной группы в начале исследования после учебной нагрузки умственная работоспособность существенно ухудшилась, на что указывали статистически значимые более низкие значения всех показателей после 6-го урока в сравнении с 3-м уроком (табл. 2).

В конце исследования в двух измерениях темп корректурной пробы в 1-ю и во 2-ю минуты у контрольной группы также был высоким (табл. 2). Перед 3-м уроком статистически значимых различий между значениями показателей в 1-ю и во 2-ю минуты не было, после 6-го урока во 2-ю минуту значения показателей были ниже в сравнении с 1-й минутой: статистически значимое снижение производительности с 386.92±135.61 (1-я минута) до 350.12±103.2 знаков (p<0,05). В этом случае умственная работоспособность подростков была неустойчивой. С другой стороны, большинство показателей корректурной пробы в конце исследования после 6-го урока превышали значения показателей перед 3-м уроком (темп в 1-ю минуту, производительность в 1-ю минуту).

Сопоставление начальных и конечных значений

показателей корректурной пробы подростков контрольной группы показало снижение к концу исследования перед 3-м уроком почти всех показателей в сравнении с таким же измерением в начале исследования. Значения показателей после 6-го урока в конце и в начале исследования были сопоставимы (табл. 2). При сравнении значений показателей корректурной пробы подростков контрольной группы, полученных при первом и последнем измерениях, установлено снижение их значений и рост количества ошибок к концу исследования в сравнении с началом исследования, в т.ч. статистически значимое снижение темпа во 2-ю минуту после 6-го урока до 405.50±90.64 знаков (в начале исследования перед 3-м уроком – 436.89±97.40 знаков, p<0,05) и производительности во 2-ю минуту после 6-го урока до 350.12±103.2 знаков (в начале исследования перед 3-м уроком – 384.04±85.92 знаков, p<0,05). Приведенные данные указывали на существенное снижение умственной работоспособности у подростков контрольной группы к концу исследования. Таким образом, у подростков контрольной группы отмечено снижение показателей корректурной пробы во 2-ю минуту в сравнении с 1-й минутой, которое указывало на нестабильность умственной работоспособности со склонностью к снижению внимания, как в начале, так и в конце исследования, особенно после учебной нагрузки. К концу исследования в сравнении с исходным состоянием отмечалось существенное снижение во 2-ю минуту после 6-го урока темпа и производительности корректурной пробы, указывающие на ухудшение умственной работоспособности у подростков контрольной группы.

Влияние джема из алычи на показатели корректурной пробы подростков основной группы представлены в табл. 3. Из этой таблицы следует, что в начале исследования как перед 3-м, так и после 6-го уроков темп корректурной пробы в 1-ю и во 2-ю минуту был высоким (оценочная категория «отлично»). В начале исследования перед 3-м уроком показатели умственной работоспособности подростков во 2-ю минуту существенно ухудшались в сравнении с 1-й минутой: снижение производительности с 369.19±84.20 до 329.52±82.21 знаков (p<0,01),

Динамика показателей умственной работоспособности подростков контрольной группы (n=30, M±σ)

Показатели	В начале исследования		В конце исследования	
	Перед 3-м уроком	После 6-го урока	Перед 3-м уроком	После 6-го урока
Темп 1-я минута, кол. знаков	460.64±79.44	432.79±79.43##	372.23±75.13***	439.23±131.83##
Ошибки 1-я минута, кол. знаков	1.86±1.84	3.61±3.19#	2.58±2.69	2.62±2.84
Точность 1-я минута, усл. ед.	0.996±0.004	0.992±0.007#	0.993±0.010	0.994±0.007
Производительность 1-я минута, кол. знаков	423.50±86.95	360.64±79.04###	320.69±93.04***	386.92±135.61#
Темп 2-я минута, кол. знаков	436.89±97.40 p ₁ <0,05	394.32±73.29# p ₁ <0,01	389.88±73.71**	405.50±90.64♦
Ошибки 2-я минута, кол. знаков	2.64±3.20	4.54±4.90#	3.58±3.25	2.77±3.02
Точность 2-я минута, усл. ед.	0.994±0.006	0.988±0.012##	0.991±0.009	0.993±0.007
Производительность 2-я минута, кол. знаков	384.04±85.92 p ₁ <0,001	303.61±122.5### p ₁ <0,001	318.35±97.27***	350.12±103.2♦ p ₁ <0,05
КУВ производительности, %	111.25±11.69	107.32±92.60	103.70±31.91**	111.69±26.83

Примечания: # – статистически значимые различия между выборками в рамках одного исследования, * – между одноименными выборками разных исследований, ♦ – в сравнении со значением перед 3-м уроком в начале исследования при вероятности ошибочной оценки #, *, ♦ – p<0,05, ##, **, ♦♦ – p<0,01 и ###, ***, ♦♦♦ – p<0,001

точности – с 0.996±0.003 до 0.993±0.006 усл.ед. (p<0,05), рост количества ошибок с 1.72±1.57 до 2.68±2.38 знаков (p<0,05). В начале исследования после 6-го урока показатели умственной работоспособности подростков также существенно ухудшались во 2-ю минуту в сравнении с 1-й минутой: снижение темпа с 419.92±94.15 до 386.68±92.17 знаков (p<0,05), производительности – с 390.32±96.47 до 317.88±111.35 знаков (p<0,001), точности – с 0.996±0.003 до 0.991±0.009 усл. ед. (p<0,01), рост количества ошибок с 1.48±1.33 до 3.44±3.27 знаков (p<0,01). Также у этих детей после 6-го урока КУВ был статистически значимо хуже (130.00±41.99 %), чем перед 3-м уроком (108.52±31.70 %, p<0,05). Такая динамика показателей корректурной пробы свидетельствовала о нестабильности умственной работоспособности со склонностью к снижению внимания и устойчивости у подростков после учебной нагрузки в начале исследования особенно после 6-го урока.

В конце исследования перед 3-м и после 6-го уроков темп корректурной пробы в 1-ю и во 2-ю минуту у подростков основной группы был высоким (табл. 3). В этот момент исследования перед 3-м уроком значения показателей корректурной пробы у подростков в 1-ю и во 2-ю минуту были сопоставимы. После 6-й минуты значения этих показателей во 2-ю минуту ухудшились: отмечено снижение темпа до 381.88±119.66 знаков (1-я минута – 421.72±129.29 знаков, p<0,01), производительности – до 320.28±111.93 знаков (1-я минута – 377.72±115.97 знаков, p<0,01), точности – до 0.992±0.006 усл. ед. (1-я минута – 0.995±0.004 усл.ед., p<0,05). Это свидетельствовало о нестабильности умственной

работоспособности у этих подростков со склонностью к снижению внимания после 6-го урока, на что также указывал КУВ (121.97±24.48 %). При сопоставлении значений показателей корректурной пробы перед 3-м уроком и после 6-го урока отмечалось существенное и статистически значимое преобладание последних (рост темпа, производительности, точности, снижение количества ошибок в 1-ю минуту), что указывало на улучшение умственной работоспособности у этих подростков после учебной нагрузки. Лишь КУВ после 6-го урока был хуже (121.97±24.48 %), чем перед 3-м уроком (104.94±35.70 %, p<0,01).

При сравнении значений показателей корректурной пробы подростков основной группы, полученных при первом и последнем измерениях, не установлено каких-либо различий, что указывало на сохранение к концу исследования исходного состояния умственной работоспособности у этих подростков.

Таким образом, у подростков основной группы снижение показателей корректурной пробы во 2-ю минуту в сравнении с 1-й минутой указывало на нестабильность умственной работоспособности со склонностью к снижению внимания, как в начале, так и в конце исследования. После учебной нагрузки показатели корректурной пробы в начале исследования не изменились, а в конце исследования – существенно улучшились. В первом случае это указывало на сохранение, во втором – на улучшение умственной работоспособности этих подростков после учебной нагрузки. При сравнении значений показателей корректурной пробы, полученных при первом и последнем измерениях, не установлено

Таблица 3

Динамика показателей умственной работоспособности подростков основной группы (n=32, M±σ)

Показатели	В начале исследования		В конце исследования	
	Перед 3-м уроком	После 6-го урока	Перед 3-м уроком	После 6-го урока
Темп 1-я минута, кол. знаков	403.80±97.65	419.92±94.15	375.12±80.27	421.72±129.29#
Ошибки 1-я минута, кол. знаков	1.72±1.57	1.48±1.33	3.40±2.50**	2.20±1.66#
Точность 1-я минута, усл. ед.	0.996±0.003	0.996±0.003	0.991±0.006**	0.995±0.004##
Производительность 1-я минута, кол. знаков	369.19±84.20	390.32±96.47	307.12±67.09**	377.72±115.97##
Темп 2-я минута, кол. знаков	383.12±87.90	386.68±92.17	374.92±91.95	381.88±119.66
Ошибки 2-я минута, кол. знаков	2.68±2.38 p<0,05	3.44±3.27 p<0,01	3.20±2.58	3.08±2.47 p<0,01
Точность 2-я минута, усл. ед.	0.993±0.006 p<0,05	0.991±0.009 p<0,01	0.992±0.007	0.992±0.006 p<0,05
Производительность 2-я минута, кол. знаков	329.52±82.21 p<0,01	317.88±111.35 p<0,001	310.92±84.84	320.28±111.93 p<0,01
КУВ производительности, %	108.52±31.70	130.00±41.99#	104.94±35.70	121.97±24.48##

Примечания: # – статистически значимые различия между выборками в рамках одного исследования, * – между одноименными выборками разных исследований, ♦ – в сравнении со значением перед 3-м уроком в начале исследования при вероятности ошибочной оценки #, *, ♦ – p<0,05, ##, **, ♦♦ – p<0,01 и ###, ***, ♦♦♦ – p<0,001

каких-либо различий, что свидетельствовало о сохранении к концу исследования исходного состояния умственной работоспособности у этих подростков.

Заключение

Исходная умственная работоспособность подростков, учащихся среднеобразовательной школы, характеризуется развитием умственной усталости (снижение объема внимания и его концентрации) после учебной нагрузки, на что указывает снижение значений ряда показателей корректурной пробы (точность, производительность, ошибки).

Применение в качестве дополнительного питания джема из плодов алычи с высоким содержанием флавоноидов (антоцианов, лейкоантоцианов), витаминов (аскорбиновая кислота) и макро- и микроэлементов (калия, магния, кальция, железа, цинка, меди, марганца) приводило к улучшению умственной работоспособности подростков, что выражалось благоприятными сдвигами показателей корректурной пробы (рост темпа, производительности, точности,

снижение количества ошибок в 1-ю минуту) после учебной нагрузки в конце исследования, а также сохранением к концу исследования исходного состояния их умственной работоспособности. У этих подростков отмечалась в начале и оставалась к концу исследования нестабильность умственной работоспособности со склонностью к снижению внимания (ухудшение показателей корректурной пробы во 2-ю минуту в сравнении с 1-й минутой).

У подростков контрольной группы, которые не принимали джем из алычи, за сопоставимый период наблюдения ряд показателей корректурной пробы в конце исследования не изменились или улучшились, но в сопоставлении с исходными значениями существенно снизились (темп и производительность во 2-ю минуту), что указывало на ухудшение их умственной работоспособности.

Также у этих подростков отмечается нестабильность умственной работоспособности со склонностью к снижению внимания (ухудшение показателей корректурной пробы во 2-ю минуту в сравнении с 1-й минутой) как в начале, так и в конце исследования.

Литература/References

1. Баранов А. А., Альбицкий В. Ю., Иванова А. А., Терлецкая Р. Н., Косова С. А. Тенденции заболеваемости и состояние здоровья детского населения Российской Федерации. // *Российский педиатрический журнал*. – 2012 – №6 – С.4–9. [Baranov A. A., Albitsky V. Yu., Ivanova A. A., Terletskaia R. N., Kosova S. A. Trends and the health status of the child population of the Russian Federation. *Rossiiskii pediatricheskii zhurnal*. 2012;6:4-9. (in Russ.)]
2. Рогова В. Р., Рощина Я. М. Состояние здоровья российских детей и подростков. Вестник Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE) [Электронный ресурс]: сб. науч. ст. под ред. П. М. Козырева. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; 2011 [Rogova V. R., Roshchina Y. M. The state of health of Russian children and adolescents. Bulletin of the Russian monitoring of the economic situation and the health of the population of HSE (RLMS HSE) [Electronic resource]. Ed by Kozyrev P. M. Moscow: Natsional'nyi issledovatel'skii universitet «Vysshaya shkola ekonomiki»; 2011 (in Russ.)]
3. Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Ильин А. Г. Сохранение и укрепление здоровья подростков – залог стабильного развития общества и государства (состояние проблемы). // *Вестник РАМН*. – 2014. – №5-6. – С.65–70. [Baranov A. A., Namazova-Baranova L. S., Il'in A. G. Preservation and promotion of health of teenagers – pledge of stable development of society and state (condition of a problem). *Vestnik RAMN*. 2014;(5-6):65-70. (in Russ.)]
4. Намазова-Баранова Л. С., Кучма В. Р., Ильин А. Г., Сухарева Л. М., Рапопорт И. К. Заболеваемость детей в возрасте от 5 до 15 лет в Российской Федерации. // *Медицинский совет*. – 2014. – №1. – С.6–10. [Namazova-

- Baranova L. S., Kuchma V. R., Ilyin A. G., Sukhareva L. M., Rapoport I. K. Morbidity of children aged 5 to 15 years in the Russian Federation. *Meditsinskii sovet*. 2014;(1):6-10. (In Russ.)]
5. Гаврюшин М. Ю., Сазонова О. В., Бородин Л. М. Школьное питание как фактор нарушения физического развития детей. // *Вопросы питания*. – 2016 – Т.85. – №2. – С.185. [Gavriushin M. Y., Sazonova O. V., Borodin L. M. School feeding as a factor in violations of physical development of children. *Voprosy pitaniya*. 2016;85(S2):185. (In Russ.)]
 6. Щудро С. А. Харчовий статус як критерій донозологічної діагностики здоров'я підлітків. *Медичні перспективи*. // 2015. – Т.20. – №2. – С.117–123. [Schudro S. A.. Nutrition status as a criterion of donosologic diagnostics of teenagers health. *Medichni perspektivi*. 2015; 20(2):117-123. (In Ukr.)]
 7. Proteggente A. R., Pannala A. S., Paganga G., Van Buren L., Wagner E., Wiseman S. W., Van De Put F., Dacombe C., Rice-Evans C. A. The antioxidant activity of regularly consumed fruit and vegetables reflects their phenolic and vitamin C composition. *Free Radic Res*. 2002;36(2): 217–233. DOI: 10.1080/10715760290006484
 8. Программа обеспечения школьников свежими фруктами и овощами в образовательных учреждениях («Фрукты и овощи в каждой школе») на 2012-2015 годы. // *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. – 2014. – №1. – С.44–59. [Program of providing the students with fresh fruit and vegetables in educational institutions ("Fruits and vegetables in every school") for 2012-2015. *Voprosy shkol'noi i universitetskoj meditsiny i zdorov'ya*. 2014;(1):44-59. (In Russ.)]
 9. Давидович Е. А. Использование глицина в качестве пищевой добавки в продуктах для питания школьников и подростков. // *Экологическая безопасность в АПК. Реферативный журнал*. – 2010. – №3. – С.873. [Davidovich E. A. The use of glycine as a food additive in foods for schoolchildren and adolescents. *Ekologicheskaya bezopasnost' v APK. Referativnyi zhurnal*. 2010;(3):873. (In Russ.)]
 10. Рихтер А. А. *Совершенствование качества плодов южных культур*. – Симферополь: Таврия; 2001. [Richter A. A. *Improving the quality of the fruits of Southern cultures*. Simferopol: Tavriya Publ.; 2001. (In Russ.)]
 11. Дунаевская Е. В., Рихтер А. А., Горина В. М. Джем из темноокрашенной алычи – продукт с высоким содержанием БАВ. // *Universum: химия и биология*. – 2016. – 1-2(20). Доступно по: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25408695>. Ссылка активна на 05.10.2018. [Dunaevskaya E. V., Richter A. A., Gorina V. M. Jam of dark cherry plum – foods high in BAS. *Universum: Chemistry and Biology*. 2016;1-2(20). Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25408695>. (In Russ.)]
 12. *Школа и психическое здоровье учащихся*. / Под ред. Громбах С. М. – М.: Медицина; 1988. [*The school and mental health of learners*. Ed by Grombakh S. M. Moscow: Meditsina; 1988. (In Russ.)]
 13. Трухачева Н. В. *Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica*. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012. [Trukhacheva N. V. *Mathematical statistics in medicobiological researches with the application of package Statistica*. Moscow: GEOTAR-Media Publ.; 2012. (In Russ.)]

Сведения об авторах

Дунаевская Елена Викторовна – научный сотрудник лаборатории агроэкологии, ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр» Российской академии наук, +7(3654) 250437, пгт. Никита, г.Ялта, Республика Крым, Россия, dunaevskai_ev@mail.ru / Elena V. Dunaevskaya – researcher Laboratory of Agroecology, «Nikitsky Botanical Garden-National Scientific Center» of Russian Academy of Sciences, +7(3654) 250437. the Nikitsky Garden, Yalta, Crimea, Russia. Dunaevskaya E. V., <http://orcid.org/0000-0003-4507-7944>

Савченко Валентин Михайлович – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры фтизиатрии и пульмонологии, Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» Министерства образования Российской Федерации, +7(3652) 554911, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, Республика Крым, Россия, svm-yalta@yandex.ru / Valentyn M. Savchenko – M.D. (Dr. Med. Sci.), professor, professor Department of Tuberculosis and Pulmonology, Medical Academy named after S. I. Georgievsky of V. I. Vernadskiy Crimean Federal University, +7(3652) 554911, Lenin Boulevard, 5/7, Simferopol, Republic of Crimea, Russia. Savchenko V. M., <http://orcid.org/0000-0002-8483-9748>

Горина Валентина – доктор с.-х. наук, зав. лаборатории южных плодовых культур, ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр» Российской академии наук, +7(3654) 250516, пгт. Никита, г. Ялта, Республика Крым, Россия, valgorina@yandex.ru / Valentyna M. Gorina Doctor of Agricultural Sciences, head of the laboratory southern fruit crops of Nikitsky Botanical Garden - National Scientific Center, +7(3654) 250516. the Nikitsky Garden, Yalta, Crimea, Russia. Gorina V. M., <https://orcid.org/0000-0002-1279-8959>.

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 15.11.2018 г.

Received 15.11.2018

УДК 616 – 056.4: 613.163

*Любчик В. Н., Слободян Е. И., Мельцева Е. М., Дусалева Т. М.***МЕТЕОРЕАКЦИИ И БАЛЬНЕОРЕАКЦИИ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ
ЕВПАТОРИЙСКОГО КУОРТА**

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

*Lyubchik V. N., Slobodian E. I., Meltseva E. M., Dusaleeva T. M.***METEOROLOGICAL REACTIONS AND BALNEOLOGICAL REACTIONS IN
CHILDREN IN THE HEALTH RESORT OF YEVPATORIYA**

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

РЕЗЮМЕ

Цель работы: выявление метео- и бальнеореакций у детей с различными хроническими заболеваниями в условиях Евпаторийского курорта. Материал и методы. Проанализированы метеорологические параметры Евпаторийского курорта за 15-летний срок наблюдения с медицинской оценкой типов погоды при обследовании детей. В условиях санаторно-курортного лечения обследованы 128 детей с хроническим тонзиллитом, 46 детей с рецидивирующим бронхитом в фазе ремиссии – в возрасте от 10 до 15 лет, 156 детей с хроническим пиелонефритом в фазе полной клинико-лабораторной ремиссии в возрасте от 6 до 16 лет. Все дети получали комплексное санаторно-курортное лечение, включавшее гальваногрязелечение рефлекторно-сегментарных зон, половина детей с хроническим тонзиллитом и рецидивирующим бронхитом получила хлоридные натриевые ванны, группа детей с хроническим пиелонефритом получила курс амплипульсспелоидотерапии области проекции почек. Результаты. Бальнеореакции средней выраженности выявлены у 7,5% детей с хроническим тонзиллитом, имевших симпатикотонические показатели вегетативной регуляции и получавших «жемчужные» хлоридные натриевые ванны (относящиеся к методам тонизирующего воздействия). Бальнеореакции средней выраженности выявлены у 5,5% детей с рецидивирующим бронхитом при проведении хлоридных натриевых ванн на фоне быстро наступившего (в течение трёх часов) изменения метеопараметров. У детей с хроническим пиелонефритом частота бальнеореакций средней выраженности составила 7,5% при локализации гальваногрязелечения на область проекции почек. 3,7% у детей с хроническим пиелонефритом, получавших амплипульсспелоидотерапию, имели бальнеореакцию слабой степени, которая нивелировалась пропуском одной процедуры грязелечения. Заключение. Ближайшая эффективность лечения у детей с бальнеореакциями средней выраженности была ниже в среднем на 6,5% по сравнению с детьми без бальнеореакций. В подавляющем числе случаев (85,0-92,0%) бальнеореакции совпадали с метеореакциями (при значительных межсуточных или быстрых внутрисуточных изменениях метеофакторов, в том числе в течение 3 часов: при изменении температуры воздуха на 5-6°C, парциальной плотности кислорода на 5-8 г/м³, относительной влажности воздуха на 10-15% на фоне незначительного изменения атмосферного давления – на 2-3 мб).

Ключевые слова: бальнеореакции, метеореакции, санаторно-курортное лечение, дети.

SUMMARY

Objective: The aim of the work is to identify meteorological and balneo - reactions in children with various chronic diseases in the conditions of the Evpatoria resort. Material and methods. The meteorological parameters of the Evpatoria resort for a 15-year period of observation with a medical assessment of weather types in the examination of children are analyzed. 128 children with chronic tonsillitis were examined in the conditions of Spa treatment, 46 children with recurrent bronchitis in remission - aged 10 to 15 years, 156 children with chronic pyelonephritis in the phase of complete clinical and laboratory remission at the age of 6 to 16 years. All children received integrated sanatorium-resort treatment, included galvanogryazelechenie reflex-segmental zones, half of the children with chronic tonsillitis and recurrent bronchitis received sodium chloride bath, a group of children with chronic pyelonephritis received a course of amplipulsetherapy of the projection area of the kidneys. Results. Balneo-reactions of medium severity were found in 7.5% of children with chronic tonsillitis, who had sympatricotonic parameters of vegetative regulation and received "pearl" sodium chloride baths (relating to the methods of tonic action). Balneo-reactions of medium severity were found in 5.5% of children with recurrent bronchitis during sodium chloride baths on the background of rapidly occurring (within three hours) changes in meteorological parameters. In children with chronic pyelonephritis, the frequency of balneo-reactions of medium severity was 7.5% in the localization of galvanic mud on the projection area of the kidneys. 3.7% of children with chronic pyelonephritis treated amplipulsetherapy had balneologie low degree, which was offset by the admission of one mud treatment. The conclusion. The nearest effectiveness of treatment in children with moderate severity balneotherapy was lower by an average of 6.5% compared to children without balneotherapy. In the vast majority of cases (85.0-92.0%) balneotherapy coincided with meteoreactions (with significant day-to - day or rapid intraday changes in meteorological factors, including within 3 hours: when the air temperature changes by 5-6°C, partial oxygen density by 5-8 g/m³, relative air humidity by 10-15% against the background of a slight change in atmospheric pressure-by 2-3 Мв).

Key words: balneo-reactions, meteorological reactions, spa treatment, children.

Введение

Метеотропные (метеопатические) реакции, или метеореакции – частный случай реакций адаптации, ответные реакции организма на действие климато-погодных факторов при выраженных их изменениях (в том числе при переезде в новые климатические условия). Способствуют развитию метеореакций быстрая и контрастная смена погоды, прохождение атмосферных фронтов, циклонов и антициклонов, изменения гелиогеофизического характера. Весьма малые, но резкие колебания метеорологических

элементов на курортах Крыма способны вызывать такие же проявления метеопатических реакций, как в условиях неблагоприятного климата [1-5].

Бальнеореакция рассматривается как ответная реакция на действие природных факторов (грязелечение, бальнеолечение), комплекс изменений физиологического, биохимического и иммунологического характера, имеющий саногенетическую направленность, приводящие к клиническому улучшению течения воспалительного или дистрофического процесса. Выделяют

физиологическую бальнеореакцию (при которой наступают изменения в функциональном состоянии органов и систем в пределах физиологических колебаний), патологическую бальнеореакцию, при которой наряду с физиологическими могут наблюдаться местные или общие кратковременные патологические реакции (иногда патологическая реакция может быть слабо выражена клинически, но проявляется изменением клинико-биохимических показателей). Выделяют также реакцию обострения, проявляющуюся выраженными и (или) стойкими сдвигами в физиологических системах организма, свидетельствующими о срыве в результате чрезмерной, неадекватной интенсивности раздражителя [6-9].

Цель работы

Целью работы было выявление метео- и бальнеореакций у детей с различными хроническими заболеваниями в условиях Евпаторийского курорта.

Материал и методы

Проанализированы метеорологические параметры Евпаторийского курорта за 15-летний срок наблюдения с медицинской оценкой типов погоды при обследовании детей [10,11]. В условиях санаторно-курортного лечения обследованы 128 детей с хроническим тонзиллитом, 46 детей с рецидивирующим бронхитом в фазе ремиссии - в возрасте от 10 до 15 лет, 156 детей с хроническим пиелонефритом в фазе полной клинико-лабораторной ремиссии в возрасте 6–16 лет. Среди детей с хроническим тонзиллитом, и с рецидивирующим бронхитом половину составили девочки, среди детей с хроническим пиелонефритом девочек было более 80,0 %. Средний возраст детей с хроническим пиелонефритом составил до $11,2 \pm 0,11$ лет, давность заболевания до 3 лет составила 30,3 %, от 3 до 6 лет – 33,3 % случаев.

У детей выявлена частота явной (клинически выраженной) метеочувствительности, проявлявшейся в виде появления погодно обусловленных жалоб и функциональных изменений. У детей с хроническим тонзиллитом и хроническим пиелонефритом она составила 38,0%, у детей с рецидивирующим бронхитом 43,5% (при этом две трети составили дети в возрасте от 13 до 15 лет).

Дети с хроническим тонзиллитом получали комплексное санаторно-курортное лечение, включавшее щадяще-тонизирующий санаторный и двигательный режим, климатолечение по II (щадяще-тонизирующему) режиму, полноценное сбалансированное питание, ЛФК, ручной массаж воротниковой области (№ 10), аэрозольтерапию в виде тепловлажных ингаляций с минеральной водой (№10), гальваногрязелечение области подчелюстных лимфоузлов ($0,05- 0,08$ мА/см², 12-15 мин., ежедневно, № 10). Половина получила курс хлоридных натриевых ванн (10 г/л, 36-37°С,

ежедневно, № 8). При наличии кариеса проводилась санация зубов, по показаниям проводилось УФО носоглотки (№ 3-5). Дети с рецидивирующим бронхитом получали щадяще-тонизирующий климатический и двигательный режим, групповую ЛФК, ручной массаж воротниковой области, гальваногрязелечение межлопаточной области ($0,05- 0,08$ мА/см², 12-15 мин., ежедневно, № 10), аэрозольтерапию (теповлажные ингаляции минеральной воды №10), по показаниям УФО носоглотки. Половина детей получила курс хлоридных натриевых ванн (10 г/л, 36-37°С, ежедневно, № 8).

48 детей с хроническим пиелонефритом получили базовый лечебный комплекс: щадяще-тонизирующий санаторно-курортный и климатический режим, диету № 5, лечебную гимнастику в виде групповой ЛФК, бальнеотерапию в виде хлоридных натриевых ванн (10–20 г/л, 36–37° С, 8–10–12 минут – в зависимости от возраста пациента, через день, № 10). 56 детей получили базовый лечебный комплекс, включавший также гальванопелоидотерапию (с использованием сакской сульфидной иловой грязи) на область проекции почек по продольной методике (38–39°С, $0,04-0,06$ мА/см², 10–12–15 минут в зависимости от возраста пациента, № 6), проводимую после трёх первых ежедневных процедур хлоридных натриевых ванн через день (в чередовании с бальнеотерапией). 54 ребёнка получили базовый лечебный комплекс, а также амплипульспелоидотерапию области проекции почек по поперечной методике (режим выпрямленный, III и IV род работы, 80 Гц, 50 %, сила тока до ощущения умеренной безболезненной вибрации, по 4–5 минут каждым родом работы, 10–12–15 минут - в зависимости от возраста пациента), № 10, через день в чередовании с бальнеотерапией.

Статистический анализ результатов проводили с использованием стандартного пакета прикладных программ («Statistica v. 6.0», StatSoft Inc., USA), нормальность распределения проверяли с помощью критерия Шапиро-Уилка. Описательная статистика включала среднюю арифметическую (M) \pm количественное отклонение (m). При сравнении двух независимых признаков использовался критерий Манна-Уитни, при сравнении зависимых признаков – парный критерий Вилкоксона. При сравнении частоты проявления признаков использовали критерий χ^2 . Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез приняли равным 0,05. Проведен корреляционный анализ с определением коэффициента парной корреляции между показателями детского организма и метеорологическими параметрами.

Нами учитывались выраженные изменения междусуточных основных метеорологических показателей, поскольку значительные, быстро наступающие междусуточные, а также подобные

внутрисуточные изменения метеорологических параметров вызывают выраженные ответные реакции организма, особенно у метеочувствительных лиц (таблица 1).

Таблица 1

Оценка среднесуточных изменений некоторых метеопараметров

Градации среднесуточных изменений	Амплитуда среднесуточных колебаний		
	температуры воздуха	атмосферного давления	парциальной плотности кислорода
Лёгкие	1-2°С	1-4 мб	0,6-1,0 сигмы (3-4 г/м ³)
Умеренные	3-4°С	5-8 мб	1,1-1,4 сигмы (5-7 г/м ³)
Резкие	более 4°С	более 8 мб	более чем на 1,4 сигмы (8 г/м ³)

Примечание. В таблице использованы данные Г. П. Федорова, Г. Д. Латышева (1956), В. Ф. Овчаровой (1982).

Доказана корреляционная связь параметров детского организма с вектором направленности параметров погодного комплекса, характеризуемых тем или иным типом погоды (по В. Ф. Овчаровой) [12].

Погода гипотензивного типа характеризуется незначительным снижением (до 1,4 сигм) величин атмосферного давления и плотности кислорода воздуха от рассчитанных средних значений за многолетний период (с учётом срока проводимого наблюдения). При значительном снижении этих показателей (более 1,4 сигм) и повышении температуры воздуха погода характеризуется как гипоксическая. При погоде тонизирующего типа отмечается нерезкое повышение атмосферного давления и плотности кислорода воздуха, как правило, на фоне понижения температуры воздуха. При погодеспастического типа изменения указанных показателей более выражены (более 1,4 сигм). При погоде тонизирующего или спастического типа у детей наблюдалось напряжение показателей вегетативной регуляции, учащение пульса, повышение артериального давления.

Максимальное количество жалоб (независимо от нозологии) наблюдалось у детей при погоде спастического типа – с преобладанием жалоб на головную боль, кардиалгии, боли в области суставов, мышц голеней. При погодах гипоксического и спастического типа у большинства детей (в 75,0-80,0% случаев) происходила смена класса вегетативной регуляции (с проявлениями симпатикотонического тонуса и типа реактивности при наступлении погоды спастического типа). У детей с хроническим тонзиллитом при погоде гипоксического типа по расчётным данным ударного объёма крови (УОК), коэффициента расходования резервов миокарда (КРРМ) и электрической работы сердца (ЭРС) выявлена напряжённость сократительной функции миокарда [13-16].

Под действием комплекса санаторно-курортного лечения количество жалоб у детей с явной метеочувствительностью уменьшилось в 2,2-2,5 раза. По разработанной нами 5-балльной шкале оценки ближайших результатов лечения при выписке она была достоверно ниже у детей с

клинически выраженной метеочувствительностью, в том числе у детей с рецидивирующим бронхитом она составила соответственно $1,09 \pm 0,04$ и $1,26 \pm 0,02$ балла ($p < 0,05$).

Для дифференциации проявлений метеореакций и бальнеореакций целесообразно учитывать роль погодного фактора с учётом сопоставления проявлений метеоусловий и бальнеореакций, одновременность и множественность проявлений, отсутствие других причин ухудшения самочувствия и состояния, учитывать связь субъективных и объективных изменений ответных реакций у детей с приёмом минеральных ванн или грязевых процедур (таблица 2). У детей с рецидивирующим бронхитом с погодо обусловленными жалобами при проведении бальнеолечения на фоне быстро наступившего (в течение трёх часов) повышения температуры воздуха на 4-6°С, снижении парциальной плотности кислорода на 5 г/м³ и при незначительном изменении атмосферного давления (на 1-2 мб) - в день обследования в среднем на 2,5 ударов у 1 мин. стала реже частота пульса (соответственно $80,4 \pm 3,3$ и $77,9 \pm 2,8$), ухудшились показатели «двойного произведения» (ДП) с переходом из средней градации в градацию ниже среднего уровня.

При погоде тонизирующего типа (резком снижении температуры воздуха на 4-6°С и повышении парциальной плотности кислорода на 5-6 г/м³) у метеочувствительных детей с рецидивирующим бронхитом, получавших гальваногрязелечение межлопаточной области и хлоридные натриевые ванны (20 г/л), усиливалась вегетативная реактивность (от $2,5 \pm 0,3$ до $3,6 \pm 0,3$ усл. ед., $p < 0,05$), от 59,0 % до 95,0 % учащался гиперсимпатикотонический тип реагирования, изменялись показатели периферической гемодинамики (с повышением исходного уровня артериального давления и развитием гиперкинетического типа кровообращения).

Еще в 1984 г. А. Н. Обросов отмечал: «каждая функциональная система работает на очень низком энергетическом уровне, и поэтому малое количество поглощенной энергии повышает энергетические ресурсы клетки, а большое её количество угнетает функциональную активность».

Опросник для выявления жалоб (+, -) по дням пребывания на курорте

Жалобы	1	2	3	4	5	6	т.д.
1. Ухудшение самочувствия							
2. Усталость							
3. Общая слабость							
4. Снижение настроения							
5. Раздражительность							
6. Сонливость							
7. Нарушение сна							
8. Головная боль							
9. Головокружение							
10. Чувство жара							
11. Потливость							
12. Зябкость							
13. Неприятные ощущения в области сердца							
14. Боли в области сердца							
15. Сердцебиение							
16. Боли в мышцах голени							
17. Боли в суставах							
18. Нарушение аппетита							
19. Одышка							
20. Чувство нехватки воздуха							
21. Приём ванн							
22. Приём грязевых процедур							

При приёме сильнодействующих бальнеопроцедур или грязевых процедур общего воздействия может развиваться так называемая бальнеореакция. Она рассматривается как самостоятельный физиологический процесс, имеющий саногенетическое значение, который может сопровождаться тем или иным симптомокомплексом в силу «доминантного» оживления патологического процесса (П. Г. Царфис, 1962; М. С. Беленький, 1970) и как частный случай общих механизмов адаптации; считается, что бальнеореакция – есть явление обязательное, она может протекать как с наличием клинических проявлений, так и без них (В. П. Казначеев, 1966; В. П. Казначеев, А. А. Дзизинский, 1969). Синдромальная характеристика бальнеореакций, зависящая от характера основного заболевания, была представлена академиком В. П. Казначеевым в 70-е годы прошлого столетия [6].

Слабо выраженные бальнеореакции наблюдались нами в равной степени у мальчиков и девочек и (независимо от нозологии) совпадали с получением грязевых аппликаций или бальнеопроцедур, назначаемых без учёта исходного вегетативной регуляции и адаптационных реакций. У детей с хроническим тонзиллитом, с рецидивирующим бронхитом, с хроническим пиелонефритом, получавших хлоридные натриевые ванны - единичные бальнеореакции отмечены в дни приёма третьей-пятой ванны в условиях выраженной смены погодных условий. В подавляющем числе случаев (85,0-92,0 %) бальнеореакции совпадали с метеореакциями (при значительных межсуточных или быстрых внутрисуточных изменениях

метеофакторов, в том числе в течение 3 часов: при изменении температуры воздуха на 5-6°C, парциальной плотности кислорода на 5-8 г/м³, относительной влажности воздуха на 10-15% на фоне незначительного изменения атмосферного давления – на 2-3 мб).

Бальнеореакция средней выраженности (с изменением общего состояния, клинико-функциональных и лабораторных показателей), по нашим данным, встречалась у 7,5% детей с хроническим тонзиллитом, имевших симпатикотонические показатели вегетативной регуляции и получавших «жемчужные» хлоридные натриевые ванны (относящиеся к методам тонизирующего воздействия). Появление бальнеореакций на фоне погоды с быстро наступившим повышением уровня парциальной плотности кислорода, атмосферного давления и, как правило, с похолоданием - сопровождалось учащением жалоб, в том числе на артралгии и головные боли, на ухудшение самочувствия и настроения, утомляемость и головные боли. У детей с хроническим тонзиллитом при наступившем в течение трёх часов повышении температуры воздуха на 5-6°C, снижении парциальной плотности кислорода на 5-6 г/м³ (погоде гипоксического типа) в 1,5 раза учащались случаи нарушения сердечного ритма и процессов реполяризации миокарда.

Бальнеореакции средней выраженности выявлены у 5,5% детей с рецидивирующим бронхитом при проведении хлоридных натриевых ванн на фоне быстро наступившего (в течение трёх часов) повышения температуры воздуха на 4-6°C, снижении парциальной плотности кислорода на 3-5 г/м³ и при

незначительном изменении атмосферного давления на 1-2 мб. У детей в день обследования в среднем на 2,5 ударов у 1 мин. становилась реже частота пульса (соответственно $80,4 \pm 3,3$ и $77,9 \pm 2,8$), ухудшались показатели «двойного произведения» (ДП) с переходом из средней градации в градацию ниже среднего уровня.

При погоде «тонизирующего» типа (резком снижении температуры воздуха на $4-6^{\circ}\text{C}$ и повышении парциальной плотности кислорода на $5-6 \text{ г/м}^3$) у метеочувствительных детей с рецидивирующим бронхитом, получавших гальваногрязелечение межлопаточной области и хлоридные натриевые ванны (20 г/л), усиливалась вегетативная реактивность (от $2,5 \pm 0,3$ до $3,6 \pm 0,3$ усл. ед., $p < 0,05$), от 59,0% до 95,0% случаев учащались гиперсимпатикотонический тип реагирования, изменялись показатели периферической гемодинамики (с повышением исходного уровня артериального давления и развитием гиперкинетического типа кровообращения).

У детей с хроническим пиелонефритом частота бальнеореакций средней выраженности составила 7,5% при локализации гальваногрязелечения на область проекции почек. 3,7% у детей, получавших амплипульселоидотерапию, имели бальнеореакцию слабой степени, которая нивелировалась пропуском одной процедуры грязелечения.

Бальнеореакции наблюдались в основном у детей с вторичным хроническим пиелонефритом, имевших обострения 2-3 раза в год и непродолжительную ремиссию ($3,1 \pm 0,8$ мес.); в 6,0% случаев по лабораторным показателям крови выявлялась реакция переактивации и изменение показателя индекса иммунологической резистентности (ИИР) от удовлетворительного уровня до несостоятельности иммунокомпетентной системы при величине ИИР более 12,0 усл. ед. [17], появление плазматических клеток (1:100), на фоне дизурического синдрома отмечалось кратковременное ухудшение общего анализа мочи.

После проведенного санаторно-курортного лечения (с пропуском грязевой процедуры и приемом уроантисептика) у детей с бальнеореакциями средней выраженности в 87-93,0% случаев отмечена положительная динамика уровня лимфоцитов и моноцитов крови, улучшение ИИР, нормализация общего анализа мочи.

Ближайшая эффективность лечения у детей с бальнеореакциями средней выраженности была ниже в среднем на 6,5% по сравнению с детьми без бальнеореакций.

У большинства детей с бальнеореакциями на фоне указанной погоды «тонизирующего типа» - отмечалось учащение гиперкинетического типа кровообращения, повышение показателей артериального давления и ухудшение исходных

показателей «двойного произведения».

Обсуждение

Известно, что середина курса бальнеолечения графически совпадает с вершиной физиологической биоритмологической кривой, когда в организме происходят максимально выраженные процессы перемодуляции и изменения многих клинико-функциональных и лабораторных параметров [18]. При недостаточно адекватном проведении бальнеолечения, а также при дополнительном погодном раздражителе (при резкой смене метеофакторов как фона санаторно-курортного лечения) бальнеореакции проявлялись у подавляющего большинства детей после 3-5 процедур нативного грязелечения или 4-5 минеральных ванн на 10-12-й день пребывания в условиях курорта. Они не наблюдались у детей после 7-8 процедур бальнео- или грязелечения.

У детей хроническим тонзиллитом, рецидивирующим бронхитом, хроническим пиелонефритом - имевших слабо выраженные метеореакции и бальнеореакции во время санаторно-курортного лечения, эффективность лечения в подавляющем большинстве случаев соответствовала градации «улучшение» и «незначительное улучшение», у детей без метеореакций и бальнеореакций - в основном градации «улучшение» [19]. Коэффициент медицинской результативности (рассчитывался как количество детей с улучшением к общему количеству детей в группе) у детей с рецидивирующим бронхитом со слабо выраженными бальнеореакциями (и метеореакциями) и без бальнеореакций (и метеореакций) имел практически равные значения ($0,75-0,76$ усл. ед.), однако показатель жизненного индекса ХЖЕЛ/кг) был на 8,0 % выше у детей со слабо выраженными метеореакциями и бальнеореакциями.

В случае бальнеореакций средней выраженности, отмеченных на фоне выраженных погодных изменений, проводилась симптоматическая медикаментозная терапия, в том числе антиспастической направленности при погодах спастического или тонизирующего типа (как правило, с внезапным похолоданием), антигипоксической направленности при погодах гипоксического типа (как правило, при погодах с выраженным потеплением).

Использовались в основном растительные средства: седативные, антиспастические. Слабо выраженные бальнеореакции (с учащением жалоб, без клинических и лабораторных признаков обострения основного или сопутствующего заболевания) нивелировались пропуском одной бальнеопроцедуры.

Выводы

Бальнеореакции слабой выраженности у детей (при отсутствии выраженных погодных изменений) не влияют на медицинскую результативность курортного этапа, оказывая тонизирующее

воздействие на адаптивные механизмы организма. Бальнеореакции средней выраженности у детей под влиянием грязе- или бальнеолечения, совпавшие с выраженными погодными изменениями, влияют на ближайшую эффективность лечения, снижая её на 6,5-7,5 %. Выявление и прогнозирование бальнеореакций и метеореакций является одной из задач медицинской реабилитации [20].

Если не учитывать при проведении курортного

лечения погодные возмущения, то при выявлении выраженных адаптивных изменений в организме под влиянием процедур грязелечения или минеральных ванн можно говорить о бальнеореакциях; если отслеживать влияние погодных факторов без учета действующего физического фактора, – следует говорить о метеореакциях. Бальнео- и метеореакции являются частным проявлением механизмов адаптации.

Литература/References

1. Бокша В. Г. *Справочник по климатотерапии*. – Киев: «Здоровья»; 1989. [Boksha V. G. *Spravochnik po klimatoterapii*. – Kiev: «Zdorov'ya»; 1989. (in Russ.)]
2. Ярош А. М., Ефимова В. М., Солдатченко С. С. *Курорты Крыма среди приморских климатических курортов Европы и прилегающих к ней регионов Азии и Африки*. – Симферополь: «Терра Таврика», «Таврия Плюс»; 2002. [Yarosh A. M., Efimova V. M., Soldatchenko S. S. *Kurorty Kryma sredi primorskih klimaticheskikh kurortov Evropy i prilgayushchih k nej regionov Azii i Afriki*. – Simferopol': «Terra Tavrika», «Tavriya Plyus»; 2002. (in Russ.)]
3. Любчик В. Н., Татаурова В. П., Булат В. П. Метеореакции у детей в условиях санаторно-курортной реабилитации. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2012. – №1. – С.108. [Lyubchik V. N., Tataurova V. P., Bulat V. P. *Meteorekicii u detej v usloviyah sanatorno-kurotnoj reabilitacii*. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2012;(1):108. (in Russ.)]
4. Биотропные погодные условия и изменение времязчисления как внешние факторы риска погоднoобусловленных обострений хронических заболевания /И. П. Бобровницкий [и др.]. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2014. – №4. – С.26-32. [Biotropnye pogodnye usloviya i izmenenie vremyaischisleniya kak vneshnie faktory riska pogodnoobuslovlennyh obostrenij hronicheskikh zabolovaniya /I. P. Bobrovnickij [et al.]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 2014; 4: 26-32. (in Russ.)]
5. Любчик В. Н., Дусалева Т. М., Мельцева Е. М. Особенности климато-погодных условий Евпаторийского курорта. *Материалы III Международного конгресса «Санаторно-курортное лечение» 05-08 июня 2017*. – М.; 2017. – С.54-55. [Lyubchik V. N., Dusaleeva T. M., Meltseva E. M. *Osobennosti klimato-pogodnyh uslovij Evpatorijskogo kurorta. Materialy III Mezhdunarodnogo kongressa «Sanatorno-kurortnoe lechenie» 05-08 iyunya 2017*. – Moscow; 2017. – P.54-55. (in Russ.)]
6. Казначеев В. П. *Бальнеореакция*. – Новосибирск: «Наука»; 1970. [Kaznacheev V. P. *Bal'neoreakciya*. – Novosibirsk: «Nauka»; 1970. (in Russ.)]
7. Олефиренко В. Т. *Водотеплолечение*. – М.: Медицина; 1986. [Olefirenko V. T. *Vodoteplolechenie*. – Moscow: Medicina; 1986. (in Russ.)]
8. Зубкова С. М. Механизмы физиологического и лечебного действия бальнеофакторов. // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. – 2005. – №5. С.3-10. [Zubkova S. M. *Mekhanizmu fiziologicheskogo i lechebnogo dejstviya bal'neofaktorov*. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya*. 2005;(5):3-10. (in Russ.)]
9. Любчик В. Н. Взаимосвязь метеореакций и бальнеореакций у детей в условиях курорта. /В. Н. Любчик, Е. И. Слободян, Н. А. Ревенко, Е. М. Мельцева. *Материалы III международного конгресса «Физиотерапия. Лечебная физкультура. Реабилитация. Спортивная медицина» 23-24 октября 2017*. Москва. – С. 86. [Lyubchik V. N. *Vzaimosvyaz' meteorekacij i bal'neorekacij u detej v usloviyah kurorta*. /V. N. Lyubchik, E. I. Slobodyan, N. A. Revenko, E. M. Meltseva. *Materialy III mezhdunarodnogo kongressa «Fizioterapiya. Lechebnaya fizkultura. Reabilitaciya. Sportivnaya medicina» 23-24 oktyabrya 2017*. Moscow. – P. 86. (in Russ.)]
10. Любчик В. Н., Кулик Е. И., Находова Л. В. Межсуточные и внутрисуточные изменения температуры воздуха в июне месяце за 2002-2016 гг. курорта Евпатория. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2017. – №3. – С.83. [Lyubchik V. N., Kulik E. I., Nahodova L. V. *Mezhсуточnye i vnutrisutochnye izmeneniya temperatury vozduha v iyune mesyace za 2002-2016 gg. kurorta Evpatoriya*. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2017;(3): 83. (in Russ.)]
11. Любчик В. Н., Мельцева Е. М., Дусалева Т. М. Взаимосвязь показателей температуры и плотности кислорода воздуха в летние месяцы за 15-летний период наблюдения на Евпаторийском курорте. / Научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации»; Октябрь 2-3, 2017; Ялта. [Lyubchik V. N., Meltseva E. M., Dusaleeva T. M. *Vzaimosvyaz' pokazatelej temperatury i plotnosti kisloroda vozduha v letnie mesyacy za 15-letnij period nablyudeniya na Evpatorijskom kurorte*. (Conference proceedings) Nauchno-prakticheskaja konferenciya s mezhdunarodnym uchastiem «Aktual'nye voprosy fizioterapii, kurortologii i medicinskoj reabilitacii»; 2017 Oct 2-3; Yalta. (in Russ.)].
12. Овчарова В. Ф. *Методика прогнозирования метеопатических реакций, обусловленных термическим дискомфортом и метеопатическими эффектами атмосферы*. Методические рекомендации. – М.: 1982. [Ovcharova V. F. *Metodika prognozirovaniya meteopaticheskikh reakcij, обусловленных термическим дискомфортом и метеопатическими эффектами атмосферы*. Metodicheskie rekomendacii. – Moscow: 1982. (in Russ.)]
13. Бережной В. В., Островерхова М. Н. Оценка функциональных резервов миокарда и коррекция выявленных нарушений у детей с метаболической кардиомиопатией // *Здоровье женщины*. – 2002. – Т.2. – №10. – С.84-86. [Bereznoj V. V., Ostroverhova M. N. *Ocenka funkcional'nyh rezervov miokarda i korrekciya vyjavlennyh narushenij u detej s metaboličeskoy kardiomiopatiej*. *Zdorov'e zhenshchiny*. 2002; 2(10): 84-86. (in Russ.)]
14. Любчик В. Н. Взаимосвязь ответных показателей детей с хроническими заболеваниями и внутрисуточных изменений метеопараметров Евпаторийского курорта. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2015. – №4. – С.48-53. [Lyubchik V. N. *Vzaimosvyaz' otvetnyh pokazatelej detej s hronicheskimi zabolovaniyami i vnutrisutochnyh izmenenij meteoparametrov Evpatorijskogo kurorta*. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2015;(4):48-53. (in Russ.)]
15. Любчик В. Н., Сколотенко Т. С., Кулик Е. И. Связь метеочувствительности детей с заболеваниями органов дыхания и погодных условий Евпаторийского курорта // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2016. – №3. – С.73. [Lyubchik V. N., Skolotenko T. S., Kulik E. I. *Svyaz' meteochuvstvitel'nosti detej s zabolovaniyami organov dyhaniya i pogodnyh uslovij Evpatorijskogo kurorta*. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2016;(3):73. (in Russ.)]
16. Любчик В. Н., Хилько Л. И., Богатырева И. С. Коэффициент медицинской результативности санаторно-курортного лечения детей с рецидивирующим бронхитом. // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2017. – №3. – С.83-84. [Lyubchik V. N., Hil'ko L. I., Bogatyryova I. S. *Koefficient medicinskoj rezul'tativnosti sanatorno-kurortnogo lecheniya detej s recidiviruyushchim bronhitom*. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2017;(3):83-84. (in Russ.)]
17. Бусова В. С. Комплексная оценка адаптационных реак-

- ций на различных этапах бальнеотерапии. // *Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия*. – 2008. – Т.3. – №55. – С.10-3. [Busova V. S. Kompleksnaya ocenka adaptacionnyh reakcij na razlichnyh etapah bal'neoterapii. *Medicinskaya reabilitaciya, kurortologiya, fizioterapiya*. 2008;3(55):10-3. (in Russ.)]
18. Френкель И. Д. Методологические основы общей теории физической терапии. // *Вопросы курортологии*. – 1984. – №4. – С.1-6. [Frenkel' I. D. Metodologicheskie osnovy obshchej teorii fizicheskoj terapii. *Voprosy kurortologii*. 1984;(4): 1-6. (in Russ.)]
 19. Критерии эффективности санаторно-курортного лечения детей с использованием балльной оценки: Методические рекомендации. / Под ред. Голубовой Т. Ф., Любчик В. Н. – Евпатория; 2008. [*Kriterii ehffektivnosti sanatorno-kurortnogo lecheniya detej s ispol'zovaniem ball'noj ocenki: Metodicheskie rekomendacii*. Ed by Golubova T. F., Lyubchik V. N. – Evpatoriya; 2008. (in Russ.)]
 20. Ефимов А. П. Актуальные проблемы реабилитационной медицины. // *Детская и подростковая реабилитация*. – 2013. – Т.1. – №20. – С.94-101. [Efimov A. P. Aktual'nye problemy reabilitacionnoj mediciny. *Detskaya i podrostkovaya reabilitaciya*. 2013;1(20):94-101. (in Russ.)]
 21. *Медицинская реабилитация*. / Под ред. Елифанова А. В., Ачкасовой Е. Е., Елифановой В. А. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. [*Medicinskaya reabilitaciya*. Ed by Epifanov A. V., Achkasova E. E., Epifanova V. A. – Moscow: GEHOTAR-Media, 2015. (in Russ.)]
 22. *Физическая и реабилитационная медицина: Национальное руководство*. / Под ред. Пономаренко Г. Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. [*Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina: Nacional'noe rukovodstvo*. / Ed by Ponomarenko G. N. – Moscow: GEHOTAR-Media, 2016. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Любчик Вера Николаевна – д. мед. н., доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского», E-mail: veralyubchik@gmail.com

Слободян Елена Иркиновна – к. мед. н., доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского», 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. E-mail: elenaslobod@gmail.com

Мельцева Елена Михайловна – к. мед. н., доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского». E-mail: emeltseva@rambler.ru

Дусалева Татьяна Михайловна – к. мед. н., доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии ФПМКВК и ДПО Медицинской академии имени С. И. Георгиевского (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 297408, Россия, Республика Крым, г. Евпатория, ул. Дм. Ульянова, 58, ГБУЗ РК «Евпаторийская детская клиническая больница», кафедра педиатрии, физиотерапии и курортологии. E-mail: evpediatr@rambler.ru

Information about author:

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

Slobodian E.I. - <http://orcid.org/0000-0003-0720-5001>

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

Dusaleeva T.M. - <https://orcid.org/0000-0003-3930-6405>

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 25.12.2018 г.

Received 25.12.2018

УДК 615.8(075.32)

Бикметов М. С.¹, Прядко Н. Ю.², Прядко Н. Н.², Бикметова Г. М.³

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОБРАЗОВАНИЯ РОЗОВОЙ СОЛИ ЛИМАННЫХ ОЗЁР

¹Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Республики Крым «Евпаторийский медицинский колледж», г. Евпатория

²Медицинский центр «Праксис» г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

³Государственное бюджетное учреждение здравоохранения городская больница №2, г. Севастополь, Российская Федерация

Bikmetov M. S.¹, Pryadko N. Yu.², Pryadko N. N.², Bikmetova G. M.³

BIOLOGICAL FACTORS OF EDUCATION OF PINK SALT OF LIMANOUS LAKES

¹State Autonomous Educational Institution of Secondary Professional Education of the Republic of Crimea "Evpatoria Medical College", Evpatoria

²Medical center "Praxis" Simferopol, Republic of Crimea, Russian Federation

³State budgetary health care institution city hospital No.2, Sevastopol, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Приведены известные источники литературы по биологическим факторам образования розовой соли в гиперсалиновых озёрах. Наиболее значимыми биологическими объектами, участвующими в образовании розовой соли, являются микроводоросли *Dunaliella Salina* (*Dunaliella S.*) и микробы Археи рода *Halobacterium*. Данная статья поднимает актуальный вопрос необходимости исследования образования розовой соли в лиманных озёрах региона Крымского полуострова с целью разработки новых биотехнологических подходов к оптимизации процессов размножения каротиноидсодержащих водорослей в симбиозе с археобактериями. Авторами проведены моделированные исследования розовой соли с культивированием её биологических факторов в искусственных условиях и изучены процессы влияющие на интенсивность размножения β -каротин содержащих микроводорослей и их последующего высаливания из гиперсалиновых сред. Нами начаты предварительные исследования по созданию новых лечебных препаратов из розовой соли для применения в косметологии и офтальмологии с разработкой методик по оценке их эффективности. Предложено восстановить химико-аналитическую лабораторию и охраняемую природную биологическую зону среды обитания *Dunaliella S.* при рабочей части озера Мойнаки с созданием научно-экспериментального центра для проведения исследований по данной тематике. Это даст возможность проведения современных исследований моринокультур гиперсалиновых озёр Крымского полуострова и разработки современных биотехнологических процессов интенсификации получения розовой соли, эффективной генерации и восстановления залежей лечебных сульфидно-иловых грязей Мойнакского озера.

Ключевые слова: физиотерапия, курортология, микроводоросли, галообактерии, розовая соль, озеро Мойнаки, биотехнология, косметология.

SUMMARY

The known sources of literature on the biological factors of the formation of pink salt in hypersaline lakes are given. The most important biological objects involved in the formation of pink salt are microalgae *Dunaliella Salina* (*Dunaliella S.*) and microbes of Archaea *Halobacterium*. This article raises the urgent issue of the need to study the formation of pink salt in the liminal lakes of the Crimean peninsula region with the aim of developing new biotechnological approaches to optimizing the reproduction processes of carotene-containing algae in symbiosis with archaebacteria. The authors carried out simulated studies of pink salt with the cultivation of its biological factors under artificial conditions and studied the processes affecting the reproduction rate of β -carotene containing microalgae and their subsequent salting out of hypersaline media. We have started preliminary research on the development of new medicinal preparations from rose salt for use in cosmetology and ophthalmology with the development of methods for evaluating their effectiveness. It is proposed to restore the chemical analytical laboratory and the protected natural biological zone of the habitat of *Dunaliella S.* with the working part of Lake Moinaki with the creation of a research and experimental center for research on this topic. This will enable modern studies of sea cultures of hypersaline lakes of the Crimean peninsula and development of modern biotechnological processes for intensification of the production of rose salt, efficient generation and restoration of deposits of therapeutic sulphide-silt mud of the Moinaki Lake.

Key words: physiotherapy, balneology, microalgae, halobacteria, pink salt, Lake Moinaki, biotechnology, cosmetology.

Введение

Уникальная Крымская розовая соль известна миру несколько столетий. Благодаря своим целебным качествам и богатому минеральному составу она использовалась в народной медицине. Наиболее важными компонентами розовой соли являются неорганические микроэлементы и органическая одноклеточная β -каротиноидная водоросль. Эти составляющие обуславливают целесообразность применения розового минерала для укрепления иммунитета, профилактики простудных заболеваний и гиповитаминозов, в частности, при недостатке витамина А в организме. На Крымском полуострове розовую соль добывали

в различные исторические периоды, с большой экономической выгодой экспортировали в Европу, страны Средиземноморья и Востока. В настоящее время на солёном озере Сасык-Сиваш продолжают добывать «живую» розовую соль для пищевой промышленности и косметического применения в виде добавочных компонентов в лечебную косметику. В Израиле, во Франции и США добывают из солёных водоёмов этот целебный минерал, а также ведутся научные исследования в области современных биотехнологий с целью получения в составе этой соли максимального содержания биологически активных веществ в комплексе с микроэлементами для последующей коммерческой

реализации в мировом масштабе [1]. К сожалению, в исследовательских учреждениях нашей страны, в последние годы, научные исследования по изучению химико-биологических условий образования розовой соли в лиманных озёрах и её лечебного применения в практической курортологии и косметологии не ведутся. Также плохо изучены её лечебные свойства и оздоровительное применение в практической курортологии и лечебной косметологии. Нам известно, что Крымская розовая соль состоит из большого разнообразия необходимых для организма микроэлементов и витаминов и поэтому рекомендована к употреблению в качестве пищевой добавки. Этот древнейший минерал использовался в народной медицине в качестве профилактического средства при любых простудных заболеваниях, а также как общеукрепляющее средство в периоды сезонного авитаминоза, особенно при дефиците витамина А, т.к. содержит провитамин β-каротин, который синтезируется биологической средой водорослей в сообществе с микроорганизмами лиманных озёр. Это основная информация известная нам про розовую соль на сегодняшний день. В данной обзорной статье и предварительных исследованиях проведённых нами, мы хотим обратить внимание учёных и медицинской общественности на назревшую необходимость проведения научно-практического изучения химико-биологических факторов образования розовой соли в лиманных озёрах, и в первую очередь, экологически чистых водоёмах Северо-Западного региона Крымского полуострова, продиктованную современным мировым биотехнологическим прогрессом. Президент академии наук Российской Федерации Сергеев Александр Михайлович посетил недавно Крым и обратил особое внимание на развитие современных научных исследований и создание биотехнологических объектов по морским культурам Черноморского бассейна, что ещё более подчёркивает значимость поднятой нами научно-практической тематики. Этот факт сподвиг нас на актуализацию данной проблемы и необходимость детального знакомства с уникальным природным «кладом здоровья» - крымской розовой солью, а также составления программы научных исследований, продиктованной современным мировым биотехнологическим прогрессом.

Обзор литературы

Наиболее значимыми биологическими факторами, участвующими в образовании розовой соли в гиперконцентрированной среде лиманных озёр, являются микроводоросли *Dunaliella Salina* и микробные колонии *Halobacterium*, которые создают уникальную окраску солевым кристаллам. Прошло более 100 лет с описания одноклеточной зелёной водоросли рода *Dunaliella*, которая отвечает за большую часть первичной окраски розовой

соли, образующейся в гиперсалиновых средах многочисленных лиманных озёр по всему миру. Эта одноклеточная водоросль встречается в водных средах с высокой концентрацией соли и производит отчётливый розово-красный цвет, характерный для солончаковых водоёмов. Впервые данная популяция водоросли была обнаружена на юге Франции в 1838 г. биологом Мишелем Феликсом Дуналом и описана в его трудах и зарисовках. Только в 1905 году Теодореско дал официальное название в честь первооткрывателя *Dunaliella Salina* [1].

Dunaliella Salina (*Dunaliella S.*) представляет собой гипергаллотолерантный организм, обнаруженный в многочисленных водоёмах с высокой солёной плотностью среды. Этой водоросли свойственно адаптироваться к выживанию в условиях высокой солёности путём синтеза и накопления в клетке глицерина для баланса осмотического давления в плотной среде лиманов. *Dunaliella S.* также приспособляется к интенсивной солнечной радиации выработкой внутриклеточно β-каротина для защиты от ионизирующей лучевой энергии солнца. В настоящее время выделено несколько видов *Dunaliella*, которые способны переносить различные концентрации NaCl в пределах от 0,2 % до 35 % [2].

Эта одноклеточная зелёная водоросль отвечает за большую часть первичной продукции розовой соли в гиперсалиновых водных средах по всему миру. Начиная с первой половины 20-го века и ранних работ Теодореско, Гамбурга, Лерхе проводились тщательные таксономические исследования и определение с биологической точки зрения значимости *Dunaliella S.* в понимании её роли и вклада в экосистему лиманных озёр [1]. Был представлен исторический обзор этих исследований с попыткой важных прорывов в настоящее время понимание ключевой роли этой микроводоросли во многих гиперсалиновых средах водоёмов мира (Институт наук о жизни, Еврейский институт Ерусалима, Израиль).

Dunaliella S. и некоторые другие виды *Dunaliella*, подвержены сложным жизненным циклам в меняющихся условиях солёности и температуры среды, размножаются помимо разделения подвижных вегетативных клеток также возможностью полового размножения. Во многих ранних исследованиях было зафиксировано слияние двух одинаковых гамет, которые образовали зиготу [3]. Самое подробное исследование полового размножения шести видов *Dunaliella* (*Dunaliella Lerche, D. Salina, D. parva, D. percei, D. euchlora, D. minuta*) доказало формирование половой зиготы у 5 из 6 изученных видов *Dunaliella*. Lerche сообщила, что образование зиготы *Dunaliella S.* индуцируется снижением концентрации соли в водной среде от 10 до 3 %. Процесс образования зиготы сначала связан со жгутиками, затем гаметы

образуют цитоплазматический мост и плавкий предохранитель. Образовавшаяся зигота имеет толстый наружный слой и может выдерживать при снижении концентрации соли воздействие пресной воды, а также выдерживать продолжительные периоды сухости. При благоприятных условиях зиготы прорастают с выпуском до 32 гаплоидных дочерних клеток через разрыв клеточной оболочки [4]. Oren в конце цветения зелёных клеток *Dunaliella* в мёртвом море в 1992 году наблюдал кистоподобные структуры, которые были, фактически такими зиготами [5]. Lerche провела серию изящных экспериментов, в которых красные клетки *Dunaliella*, богатые каротиноидами, были пересечены зелёными водорослевыми клетками, и исследователь отметила, что после слияния двух родительских клеток происходило образование зиготы.

Возможность создания бесполой покоящейся *Dunaliella S.* была отмечена ранее [3], которое оспаривалось Lerche. Последующее исследование подтвердило образование таких кист в средах с пониженной солёностью. Martinez [6] также определил сексуальную активность *Dunaliella S.* при оценке соотношения зигот и зигоспор к общим клеткам, наблюдаемым в культуре в зависимости от концентрации солевой среды. Низкие концентрации солей 2 % и 5 % индуцировали сексуальную активность, тогда как более высокая концентрация соли на 30 % снижает половое размножение.

В настоящее время изучена полная карта генома митохондрий *Dunaliella S.* для развития биотехнологических исследований и воссоздания процессов генетических исследований. Секвенирование видов *Dunaliella S.* важно для выделения эффективно-продуктивных биотехнологических видов этой водоросли в коммерческих целях. Не смотря на то, что биохимия и физиология этой водоросли были изучены ранее, многое о геноме было неизвестно до тех пор, пока не исследовали митохондриальный и пластидный геном *Dunaliella S.* Митохондриальный и пластидный геном содержат 28,3 (12 генов) и 269kb (102 гена) соответственно. Содержание нуклеиновых кислот (НК) в *Dunaliella S.* относительно невелико по сравнению с другими *Chlamydomonadales* при 34,4% для митохондриальной ДНК и 32,1 % для плазмидной ДНК.

Olmos [7] секвенировали пять видов *Dunaliella* с использованием их 18S рибосомных РНК-генов. Изучена последовательность генома органеллы *Dunaliella S.*, которая является круглой и большой с приблизительно 60% некодирующей ДНК [8]. Эти исследования повышают потенциал биотехнологического применения водорослей в коммерческих продуктах, благодаря интенсификации образования в них глицирина, β-каротина и других биоорганических соединений.

Провитамин-А является типом β-каротина ответственным за ингибирование образования свободных радикалов в биологических системах при интенсивном воздействии ультрафиолетового света [2]. Этот защитный пигмент содержится в хлоропластах и липидных глобулах уникальной водорослевой клетки экранирующей излишек ультрафиолетовых лучей [8]. Среди различных видов богатых каротиноидами микроводорослей *Dunaliella S.* имеет наибольшую концентрацию β-каротина, составляющую 10 % сухого веса водорослей [9]. Благодаря этому β-каротин вносит вклад в антиоксидантное действие *Dunaliella S.* [10] и это свойство используется в качестве ценной пищевой добавки в питании человека и животных как природный источник витамина А [2]. Способность водорослевого β-каротина производить стойкую красную пигментацию имеет большое значение для пищевых красителей и естественной окраски косметической продукции (помада и розово окрашенные крема) [11]. Однако не смотря на положительный вклад *Dunaliella S.* в коммерческое производство, применение водорослевого пигмента ограничено из-за низкой продуктивности производства β-каротина биологическим путём из солёных лиманов ввиду метеозависимости и сезонности максимального развития данного биологического вида. Влияние солёности на максимализацию образования β-каротина изучали Farhat [2] и было обнаружено, что концентрация каротиноидов в клетке водорослей возрастает с увеличением солёности среды. Чтобы максимализировать продукцию β-каротина в клетке *Dunaliella S.* следует выращивать её в концентрации от 1,5 до 3,0 М NaCl до тех пор пока не будет достигнута стабильная плотность клеток, а затем увеличена до 4,4-5,0 М концентрации NaCl для максимального внутриклеточного производства каротиноидов [2].

Как известно, у *Dunaliella S.* нет жёсткой клеточной стенки, а имеется только плазматическая мембрана, которая делает клетку восприимчивой к осмотическому давлению [1]. Исследованиями Brown показано, что глицерин является совместимым растворённым веществом, которое способствует осмотическому равновесию клетки, а также поддерживает активность ферментов. Глицерин образуется через два метаболических процесса: внутриклеточный синтез через фотосинтетическую продукцию и метаболизм крахмала в клетке [12]. Клеточная мембрана *Dunaliella S.* имеет низкую проницаемость для глицерина, чтоб предотвратить выведение глицерина из клетки, что объясняет его высокую концентрацию внутри клетки [13]. Синтез глицерина из крахмала регулируется осмотическими изменениями гиперсалиновой среды. Высокая концентрация внеклеточной соли приводит к повышению

синтеза глицерина. Осмотический стресс влияет на ферментативную активность ключевых ферментов метаболического пути образования глицерина: глицерин-3-фосфатдегидрогеназу, глицерин-3-фосфатфосфатазу, дегидроксиацетонредуктазу и дигидроксиацетонкиназу [12]. Эти ферменты регулируют потребность глицерина в клетке, реагируя на осмотические стрессы. Johnson [14] обнаружил, что высокая концентрация NaCl внутри клеток снижает ферментативную активность. Таким образом, в то время как *Dunaliella S.* живут в высоких концентрациях солей, они поддерживают относительно низкую концентрацию натрия внутри при повышенном содержании глицерина в клетке [12].

Dunaliella S. также является модельным организмом для изучения экологии и эффектов адаптации водорослей к различной степени засоленности в гиперсалиновых водных средах.

Гиперсалиновые озёра являются редко встречающимися уникальными экологическими системами определенных регионов мира (Крым, Израиль, Франция, Австралия). *Dunaliella S.* может находиться в естественных средах гиперсалиновых озёр, а также в искусственных солёных рассолах испарительных прудов [3]. Уникальная способность данной водоросли позволяет ей образовывать конкурентную внутриклеточную концентрацию глицерина и переносить высокие концентрации соли в гиперсалиновых средах. Многими исследователями предполагалось что *Dunaliella S.* в основном отвечает за красную окраску солёных рассолов и розовой соли [1]. Однако каротиноиды, ответственные за красную окраску внутри клетки *Dunaliella S.* встречаются и в других хлоропластных водорослях, а также в галофильных археях, также заселяющих гиперсалиновые озёра и имеющие красные пигмент, диспергированный во всей клеточной мембране [5]. Несмотря на гораздо большее обилие окраски *Dunaliella S.*, красные пигменты на клеточной мембране археи более заметны. Таким образом, наряду с *Dunaliella S.*, вышеуказанные биологические сообщества микроорганизмов *Halobacterium* также вносят свой вклад в красную окраску рапы и розовой соли гиперсалиновых озёр.

В биологической зоне гиперсалиновых озёр наряду с фотопродуцирующими водорослями также сосуществуют, в определённых энергетических соотношениях, серно-пурпурные бактерии вида *Halobacterium*, которые нуждаются в меньшем количестве свободной энергии, доставляемой солнечным светом. Род галобактерий является специфическим галофильным видом археи представленным микроорганизмами, растущими в условиях чрезвычайно высокой солёности среды. Этот вид археи может служить хорошей моделью для изучения некоторых аспектов эукариотической

биологии, так как их некоторые штаммы можно выращивать в лабораторных условиях. Сравнение генома галлофилов с другими прокариотами может дать представление о микробной адаптации к экстремальным гиперсалиновым системам и возможности максимализации их продукции в биотехнологическом производстве. Эти археобактерии являются прокариотами, но генетически они очень далеки от более развитых бактерий, в связи с их эволюцией в суровых условиях и многие из них являются экстремофилами. В условиях чрезвычайной солёности среды и высокой интенсивности солнечного света галобактерии накапливают также красный каротиноидный пигмент в их клетках, создают окрашенную мембрану, защищающую бактерию от повреждения УФО, при этом они окрашиваются в цвет пигмента, придавая водной среде красный цвет, наряду с *Dunaliella S.* Наиболее распространёнными местами их обитания являются Мёртвое море, большое Солт-Лейк, и гиперсалиновые озёра, Юга Франции и Магади, а также озеро Хиллер в Австралии и озеро Сасык Сиваш в Крыму.

Галобактерии требуют среды с высокой концентрацией соли, и их ферментативные белки не будут функционировать в водных средах с низким содержанием солей. Они растут на аминокислотах в аэробных условиях. Они могут иметь стержневидную, палочковидную, в редких случаях кокковую форму, естественную окрашенность в красный или фиолетовый цвет. Они воспроизводятся с использованием бинарного деления и являются подвижными бактериальными формами. Оптимальная для обитания галобактерий температура среды 37°C.

В настоящее время проводятся генетические исследования различных видов археобактерий с секвенированием генома и молекулярно-биологическое изучение функционально важных внутриклеточных бактериальных белков. Фиолетовые виды *Halobacterium* обязаны своим цветом бактериородопсину, светочувствительному белку, который обеспечивает химическую энергию для клетки, используя солнечный свет. Расположение молекулы бактериородопсина в клеточной мембране галофильной бактерии в 2015 году исследовали Мосин О. В. и Игнатов И. [15].

Оболочка бактерий образуется одной липид-бислоемной мембраной окружённой на поверхности клетки гликопротеином. Многие виды *Halobacterium* обладают белковыми органеллами, называемыми «газовыми пузырьками». Белок бактериородопсина химически очень похож на светочувствительный пигмент родопсин, обнаруженный в сетчатке глаза позвоночных.

Под воздействием света молекулы бактериородопсина могут излучать терагерцовые волны. Этот светочувствительный белок

под действием света запускает циклические превращения, сопровождающиеся перестройкой молекулы и переносом протона.

Перенос заряда сопровождается излучением в терагерцовом диапазоне волн. Экспериментальное освещение молекулы родопсина специальным лазером сильно замедляет проходящий через него сигнальный световой импульс [16]. Исследователями было заявлено, что на основе этого белка можно создать новый тип беспрецедентной оптической памяти с объёмом до 50 Терабайт на диске. Таковы перспективы современных биотехнологических исследований.

Цитоплазма бактерий для сохранения осмотического равновесия с гипертонической средой внутриклетки поддерживает высокую концентрацию иона К, чем противодействует NaCl. Внутри цитоплазмы также обнаружены каротиноидные пигменты бактериореберины, которые защищают клетку от повреждения жёстким ультрафиолетовым светом. Основным пигментом в галофильных бактериях β-каротин, который используется в пищевой промышленности как натуральный пищевой краситель. Также микробная клетка имеет ценность наличием ферментов: липазы, амилазы, протеазы, ксиланазы, которые используются в различных методах обработки пищевых продуктов и перспективны в фармацевтическом применении. Известно применение этих ферментов с целью улучшения процесса ферментации солёной пищи, улучшению качества теста при выпечке хлеба и при производстве кофе. Многими галофильными бактериями выделяются биосурфактанты, которые могут потенциально применяться для очистки от нефтяных загрязняющих углеводородов, ксенобиотических соединений и тяжёлых металлов, превращая их в менее токсичные соединения. Halobacterium также изучаются для фармацевтического применения биологически активных соединений, которые они производят, включая противораковые агенты, антимикробные биосурфактанты и антибиотические метаболиты [4]. Эти микроорганизмы участвуют в образовании розовой соли, развивая в гипертонической среде высаливание тонких корковидных кристаллов соли на поверхности своих популяций, чем могут смягчить воздействие на них жёстких ультрафиолетовых лучей одновременно бактерии включаются в кристаллы соли, придавая ей характерную окраску.

Вышеописанные микроводоросль Dunaliella S. и архебактерия в экологической системе гипертонических озёр несомненно имеют биологическую взаимосвязь и возможные трофические цепочки в передаче биоэнергетических макромолекул и взаимодействие со световой энергией Солнца, о чём в 1938 году указывал известный отечественный исследователь

микробиоты Сакского озера Пельш А. Д. в своей работе: «О биологической зоне Сакских грязей» [17].

В высококонцентрированной солёной среде лиманных озёр над залежами лечебной грязи образуется фитосинтезирующая биологическая зона, состоящая из трёх микрозон.

Микрозона I населена сине-зелёными водорослями, приспособленными к интенсивному облучению прямыми лучами солнца путём образования защитных пигментов, маскирующих фитоактивный пигмент хлорофилла. В связи с этим этот слой окрашен в розовато-бурый цвет.

Микрозона II также населена сине-зелёными водорослями, но лишёнными защитного пигмента, т.к. первая зона является световым экраном и поглощает прямые лучи солнца.

Микрозона III – связана с развитием здесь анаэробных фотосинтезирующих серобактерий серно-пурпурного цвета в виде плёнки, которые нуждаются в меньшем количестве энергии солнца.

Зона IV – является субстратом образующейся в рапе сульфидно-иловой грязи с тёмными прослойками гетеротрофных микроорганизмов, характерных для состава лечебных пелоидов.

Поверхностные три микрозоны являются продуктивной средой для накопления органических веществ с последующим их распадом на биоорганические вещества, которые придают грязи свойства восстановленной среды и потенцируют её лечебную эффективность [17].

Как видно из основополагающей работы Пельш А. Д. и последующих наших исследований, эти два микроорганизма, находясь в совместном симбиозе и с гипертонической средой лиманных озёр, являются биологически важными продуцентами не только розовой соли, но и лиманных целебных сульфидно-иловых грязей. Несомненно, современный уровень развития научных биотехнологий и практической биомедицины требуют с нашей стороны исследовать эту микробиотическую среду во взаимосвязи с уникальными лечебными факторами лиманных озёр Крыма: среду развития микроорганизмов - рапу, продуцированные ею сульфидно-иловые грязи и образование розовой соли. К сожалению, последний вид лечебного фактора не находит широкого применения в санаторно-курортной практике, хотя востребован во многих странах мира. О внедрении в практику бальнеологического лечения живой розовой соли неоднократно указывал и обосновал её применение профессор Каладзе Н. Н. 2000-2016 г. Начиная с 2017 года на Евпаторийском курорте только в санатории «Буревестник» начали применять по типу рапных специальные разводные ванны из розовой соли озера Сасык-Сиваш и изучать их влияние на организм больных с различной патологией (д.м.н. Поберская В. А.).

Материал и методы

Первоначально нами было проведено визуальное наблюдение Крымских лиманных озёр: Сасык-Сиваш (район образования и добычи розовой соли), Мойнаки (полная акватория и рабочая часть озера за дамбой с прилегающими регенерационными бассейнами) и Чокрак (Западный берег) в период максимальной минерализации рапы и высаливания розовой соли (август-сентябрь-октябрь 2017 года). В конце лета и начало осени 2017 года в этих озёрах наблюдались высокая степень минерализации рапы и развитие в гиперсалиновой водной среде каротиноидных водорослей *Dunaliella S.*, с прилегающими микроразонами зелёных водорослей и низележащими колониями *Halobacterium*, которые придавали интенсивную розово-сиреневую окраску лиманной рапе в определённых частях водоёмов, где происходило образование розовой соли.

Несколько лет подряд, вследствие засушливого лета, в солончаковой рабочей части Мойнакского озера наблюдается естественное образование розовой соли характерной окраски при иссыхании определённой акватории указанной части водоёма. Аналогичный эффект окрашивания рапы в трёх регенеративных бассейнах за счёт развития в них каротиноидного биологического сообщества микроорганизмов также в конце летнего сезона приводило к интенсивному высаливанию розовой соли наряду с иссыхающей акваторией рабочей части озера Мойнаки.

При этом значительно большая часть Мойнакского озера (ландшафтное зеркало водоёма) сохраняла сравнительно меньшую минерализацию рапы, где развивались в основном зелёные водоросли, обусловившие окраску данной части озера, что хорошо видно на снимке из космоса.

Таким образом, гиперсалиновая северная часть озера Мойнаки является уникальным естественным бассейном для образования розовой соли и создания биотехнологического центра по изучению гиперсалиновых и морских биокультур, что важно для перспективного развития Евпаторийского курорта и экономики Крымского региона, а это требует создания особой экологической охранной зоны федерального значения «Мойнаки».

Нами были взяты пробы окрашенной рапы и солевых отложений из озёр: Чокрак (западной части прибрежной зоны), Мойнаки (рабочей части) и регенерационных бассейнов грязелечебницы. При этом, согласно сохранению трёх фитосинтезирующих биологических микроразонов, была взята рапа, солевые отложения и донные субстанции сульфидно-иловых грязей (IV зона) вышеуказанных водоёмов для модельного изучения естественного взаимодействия микроразонов с зоной продуктивных пеллоидов с целью искусственного культивирования *Dunaliella S.*

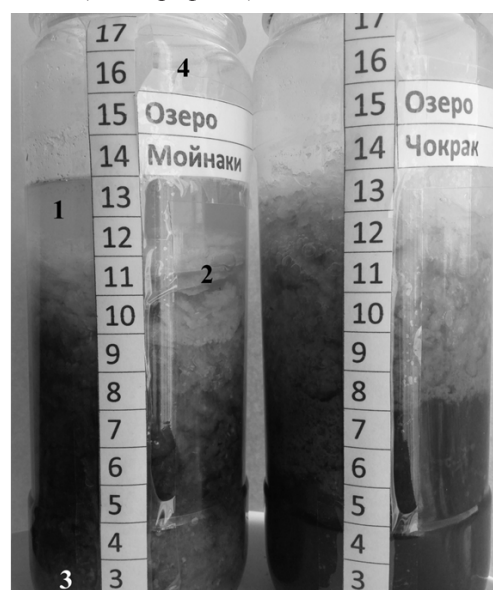
Взятые пробы живой розовой соли в

гиперконцентрированной рапе из всех перечисленных водоёмов были микроскопированы на предметных стёклах под микроскопом «Биолаб» с увеличением $\times 40$ и $\times 90$. Микроскопическая картина взятых проб показала наличие кристаллизации розовой соли: кристаллы, окрашенные в светлорозовый цвет с наложением на них определённого количества розово-бурых одноклеточных водорослей и, местами, образование колоний *Dunaliella S.*

Нами начаты предварительные исследования по созданию новых лечебных препаратов из розовой соли для применения в косметологии и офтальмологии с разработкой методик по оценке их эффективности.

Результаты

В искусственных условиях (*in vitro*) были промоделированы гиперсалиновые биологические микроразоны, в которых одновременно продуцируется розовая соль во взаимодействии с IV зоной грязевых слоёв в ранее взятых пробах из озёр Мойнаки и Чокрак. Наши исследования показали действительность разделения этих микроразонов и развития *Dunaliella S.* в гиперсалиновой среде над грязевым слоем с образованием характерных кристаллов розовой соли, особенно в пробах, взятых из рабочей части озера Мойнаки при моделировании процесса (Фотография 1).

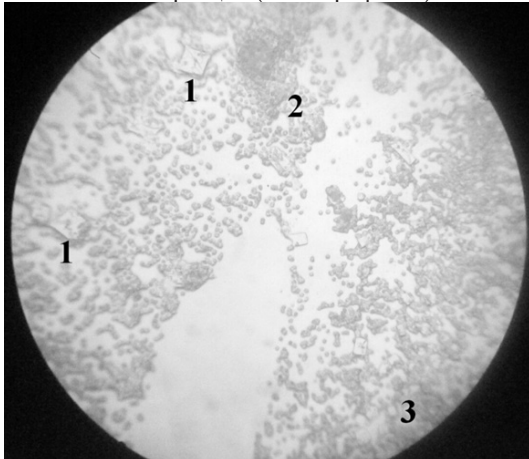


Фотография 1. Образование розовой соли в фотосинтезирующих средах проб из озёр Мойнаки и Чокрак.

- 1) Более интенсивно окрашенная в розовый цвет рапа биологической фотосинтезирующей зоны, образованной *Dunaliella S.* и *Halobacterium*.
- 2) Выпавшие над грязевыми отложениями кристаллы розовой соли.
- 3) IV зона грязевых отложений с характерными гетеротрофными микроорганизмами.
- 4) Моделируемый процесс в пробах из рабочей части Мойнакского озера происходит более интенсивно, чем в пробах с западной части озера Чокрак.

Эти пробы окрашенной рапы с кристаллами соли

были культивированы в искусственных условиях при оптимальной температуре (+22° С), при естественном солнечном облучении и сохранении исходной озёрной концентрации рапы отдельно в каждом отобранном объекте изучаемых водоёмов. Учитывая максимальное развитие и окрашивание микроводорослей в пробах, взятых из рабочей части озера Мойнаки, мы провели микроскопирование именно этих образцов (Фотография 2).



Фотография 2. Образец рапы с розовой солью из гиперсалиновой части озера Мойнаки

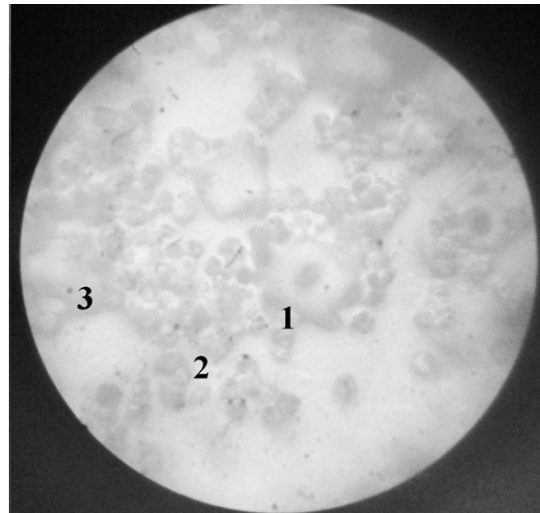
- 1) Кристаллы соли, окрашенные в розовый цвет.
- 2) Наложение на кристаллы розово-бурых одноклеточных водорослей.
- 3) Скопления водорослей *Dunaliella S.* в виде колоний на иссыхающих кристаллах соли

После культивирования мы наблюдали в культуре гиперсалиновой водной среды развитие и увеличение количественных показателей одноклеточных каротиноидных водорослей, которые более интенсивно окрашивали исходную рапу в розовато-сиреневый цвет. Микроскопирование на стёклах показало высаливание кристаллов с более интенсивным их окрашиванием и размножением в среде *Dunaliella S.* с увеличением их количества и плотности колоний (Фотография 3).

Таким образом, наши предварительные исследования показали возможность культивирования микроводорослевой среды в искусственных условиях независимо от сезонов года при наличии естественного солнечного освещения, оптимальной температуры и питательной среды из органических веществ. Добавление в гиперсалиновую среду разведённого крахмала значительно увеличивало количество β-каротиноидных водорослей с более выраженным окрашиванием внутриклеточной среды *Dunaliella S.* пигментами и они стали заметнее также в кристаллах соли (Фотография 4).

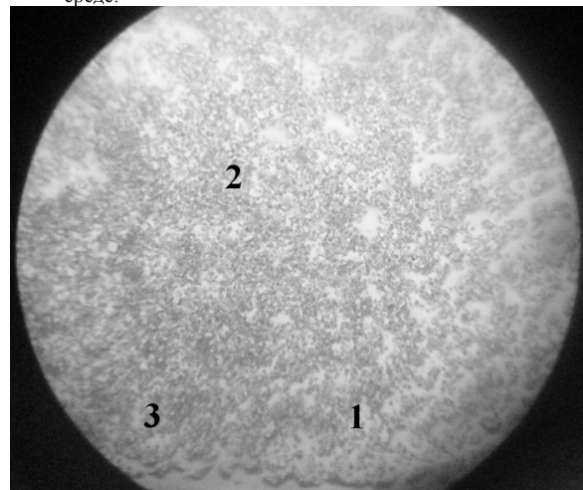
Обсуждение

В настоящее время зарубежные исследователи [1,2,5,11] используют *Dunaliella S.* в качестве исследовательской модели, как организм для экологической оценки и изучения адаптации



Фотография 3. Исследование гиперсалиновой среды рапы после культивирования *Dunaliella S.*

- 1) Кристаллы розовой соли с пигментными включениями.
- 2) Увеличенное количество крупных одноклеточных водорослей в пробе.
- 3) Скопление большого числа колоний в культивируемой среде.



Фотография 4. Высаливание кристаллов розовой соли с интенсивно размножившимися *Dunaliella S.*

- 1) Кристаллы розовой соли полностью покрытые пигментными водорослями.
- 2) Увеличение плотности и количества одноклеточных водорослей в микроскопируемых образцах.
- 3) Формирование сплошных колоний *Dunaliella S.* на кристаллах соли с интенсивным их окрашиванием при добавлении в гиперсалиновую среду разведённого крахмала.

микроводорослей в засоленных средах лиманных озёр и для развития биотехнологических процессов максимализации получения из них β-каротина и природного глицерина, а также как биологический объект продукции микроэлементов и биоорганических соединений в медицинских и косметических целях [1,11]. Наши исследования открывают новую страницу в изучении данного микроорганизма в Крымских гиперсалиновых озёрах, и направлены на увеличение формирования розовой соли в летний период и поддержание её продукции круглогодично в искусственных

условиях в специально оборудованных полигонах (чеках). Условия их культивирования возможно создать в лиманных озёрах Крымского полуострова и для этой цели оптимально подходит рабочая часть озера Мойнаки, где данная каратиноидная водоросль обитает в естественных условиях. Кроме того, данная гипертоническая часть озера Мойнаки и регенерационные бассейны могут быть использованы для изучения формирования биоорганических соединений непосредственно в самих сульфидно-иловых гязях при их взаимодействии с продуктивными микроразонами (Пельш А. Д.) и содержащимися в рапе колониями водорослей *Dunaliella S.* и *Halobacterium*.

В дальнейшем для нас особенный интерес представляет четвёртая микроразона, которая является субстратной субстанцией лечебных гязевых отложений, где развиваются гетеротрофные микроорганизмы из рода Архобактерий, образующих в пеллоидах особые биологически активные вещества (ферменты, витамины, биоорганические соединения в комплексе с микроэлементами) и придающие гязи свойства восстановленной среды. Эта зона является основой лечебной сульфидно-иловой гязи с характерной микрофлорой. Гязевые отложения сложены из чередующихся светлых и темных прослоек, составляющих лечебные пеллоиды с соответствующими им прослойками - микроразонами. Это среда симбиоза микроводорослей с гетеротрофными микроорганизмами.

Выводы

На рабочей части озера, за ограничительной дамбой, прилежащей к гязелечебнице Мойнаки, в настоящее время происходит естественный процесс образования розовой соли, что хорошо видно на приведённом снимке, сделанном из космоса в реальном времени. Этот процесс замечен и в трех прилегающих регенерационных бассейнах, залитых окрашенной рапой содержащей β-каратиноидные водоросли.

Используя рабочую часть озера Мойнаки и гязевые регенерационные бассейны, содержащие гипертоническую рапу, возможно проводить исследования по интенсификации условий образования розовой соли и получения её целебного сырья на этих естественных полигонах в летний период года, а в межсезонье при искусственно оборудованных регенеративных гязе-солевых бассейнах. Озеро Мойнаки является биологически ценным объектом, где гармонично сосуществуют в естественных условиях микробиота необходимая для образования розовой соли, которую можно использовать в лечебных целях на Евпаторийском курорте. Наши исследования показали возможность сохранения и культивирования микроводорослей *Dunaliella S.* в солевых растворах при моделировании естественных условий с оптимальной температурой их жизненного цикла и природном солнечном облучении. Дальнейшие исследования будут проводиться при искусственном УФО, создании питательной среды и оптимальной температуры необходимой для роста водорослевой мориноккультуры в контролируемых условиях круглогодично.

Для этих целей необходимо воссоздать химико-аналитическую лабораторию и охраняемую природную биологическую зону среды обитания *Dunaliella S.* при рабочей части озера Мойнаки для проведения научно-практических исследований по данной тематике.

Создание экспериментального полигона и химико-аналитической лаборатории даст возможность проведения современных исследований, продолжения изучения биологических ресурсов мориноккультур гипертонических озёр Крымского полуострова и разработки биотехнологических процессов интенсификации получения розовой соли, а также эффективной генерации и регенерации залежей лечебных сульфидно-иловых гязей Мойнакского озера.

Литература/References

- Oren A. *A century of research on the Dunaliella: 1905-2005 Saline Systems* [Internet]. Jerusalem, Israel: The Institute of Life Sciences, The Hebrew University of Jerusalem; 2005 [cited 2005 Jul 4]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. doi: 10.1007/1-4020-3633-7 31.
- Farahat N., Rabhi M., Falleh H. et al.; Physiological Society of America. Optimization of salt concentrations for obtaining higher carotenoids in *Dunaliella salina*. *Chlorophyceae*. 2011. doi: 10.1111 / j.1529-8817.2011.01036.x.
- Brock T. Salinity and ecology of *Dunaliella* from the Greater Salt Lake. *Journal of General Microbiology*. 1975 .
- Jung, Kwan-Wu; Lim et al. Mechanisms of microbial radiation resistance. *Journal of Microbiology*. 2017; 55 (7): 499-507. doi : 10.1007 / s12275-017-7242-5 .
- Oren A., Rodriguez-Valera F. Contribution of halophilic bacteria to the red coloration of saltern crystallizer ponds. *FEMS Microbiology Ecology*. 2001; doi: 10.1016/s0168-6496(01)00124-6 .
- Martinez G., Cifuentes A., Gonzalez M. et al. The influence of salinity on the sexual activity of *Dunaliella salina* (Dunal) Teodoresco, strain CONC-006. *Revista Chilena de Historia Natural*. 1995.
- Olmos J., Paniagua J., Contreras R. Molecular identification of *Dunaliella* sp. using the 18S rDNA gene. [letter] *Applied Microbiology*. 2000; doi: 10.1046/j.1472-765x.2000.00672.x .
- Smith D., Lee R., Cushman J. et al. *Dunaliella salina* organelle genome: large sequences overestimated by intron and intergenic DNA. *Biology of plants BMA*. 2010; doi: 10.1186 / 1471-2229-10-83.
- Shariati M., Hadi M. R. Microaggregate biotechnology and bioenergy in *Dunaliella*. *Biomedical Engineering*. 2011; doi: 10.5772 / 19046.
- Tammam A., Fakhri E., El-Shekh M. The effect of salt stress on the antioxidant system and the metabolism of active oxygen species in the saline solution of *Dunaliella* and *Dunaliella tertiolecta*. *African Journal of Biotechnology*. 2011; doi: 10.5897 / AJB10.2392.
- Schilipaulis L. Extensive commercial cultivation of *Dunaliella*. *Bioresource Technology*. 1991; doi: 10.1016 / 0960-8524 (91) 90162-D.
- Chen H., Lu Y., Jiang J. Comparative analysis of key enzymes of the metabolic cycle of the glycerol cycle in *Dunaliella salina*

- with osmotic stresses. *PLoS ONE*. 2012; doi: 10.1371 / journal.pone.0037578.
13. Gimmler H., Hartung W. Low permeability of the plasma membrane *Dunaliella parva* for Solutes. *Journal of Plant Physiology*. 1988; doi: 10.1016 / S0176-1617 (88) 80132-9.
 14. Johnson M., Johnson E., MacElroy R. et al. Effect of salts on the halophilic Alga *Dunaliella viridis*. *Journal of Bacteriology*. 1968.
 15. Мосин О. В., Игнатов И. Синтез природного фотопреобразующего фотохромного белка бактериородопсина из пурпурных мембран галобактерий *Halobacterium Halobium*. // *Научно-технические технологии*. – 2013. – №12. [Mosin O. V., Ignatov I. Sintez prirodnoy fotopreobrazuyushchego fotokhromnogo belka bakteriorodopsina iz purpurnykh membran galobakteriy *Halobacterium Halobium*. *Naukoyemkiye tekhnologii*. 2013;(12). (in Russ.)]
 16. Groma G. I. Hebling J. Kozma I. Z. et al. Terahertz radiation of bacteriorhodopsin revealed correlated processes of transfer of primary electrons and proton. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2008; 105 (19): 6888-6893. doi: 10.1073 / pnas.0706336105.
 17. Пельш А. Д. О биологической зоне Сакских грязей. // *Микробиология*. – 1938. – Т.6. – №8.-С.85-87. [Pel'sh A. D. O biologicheskoy zone Saksikh gryazey. *Mikrobiologiya*. 1938;6(8):85-87. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Бикметов Марат Сулейманович – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник по курортологии и физиотерапии, преподаватель Государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования Республики Крым «Евпаторийском медицинском колледже», ул. Крупская 52, г. Евпатория, 299007, тел.: +7(978)0036241;

Прядко Николай Юрьевич – врач-педиатр, врач-физиотерапевт медицинского центра «Праксис», ул. Севастопольская 27, г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация, 295001, тел. +7(978) 8602165, mail: lineavit4e@gmail.com ;

Прядко Нина Николаевна – врач дерматолог медицинского центра «Праксис» ул. Севастопольская 27, г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация, 295001, тел. +7(978) 8602201, mail: zvono4ek@gmail.com

Бикметова Гульзифа Маратовна – врач-офтальмолог, ГБУЗ Городская больница №2, ул. Супруна 19, г.Севастополь, 299007, тел.:+7(978)8225644

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

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

Поступила 20.04.2019 г.

Received 20.04.2019

УДК: 616-036.82/86-057.36+615.834/836(470-924.7)

*Евстафьева Е. В.¹, Трусов В. Н.², Железнова И. О.², Белалов В. В.¹, Богданова А. М.¹,
Залата О. А.¹, Тымченко С. Л.¹, Быков А. А.¹*

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К РЕАБИЛИТАЦИИ КОНТИНГЕНТА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ РОДОВ ВОЙСК В УСЛОВИЯХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

¹ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

²ФГКУ «Санаторно-курортный комплекс «Крымский»»,

Санаторий «Судак» Министерства обороны России, г. Судак

*Evstafyeva E. V.¹, Trusov V. N.², Zheleznova I. O.², Belalov V. V.¹, Bogdanova A. M.¹,
Zalata O. A.¹, Tymchenko S. L.¹, Bykov A. A.¹*

PROSPECTIVE INNOVATIONS FOR THE REHABILITATION OF THE HIGH- TECH MILITARY TROOPS IN THE RESORT INSTITUTIONS OF THE REPUBLIC OF CRIMEA

¹V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Medical Academy named after S. I. Georgievsky, Simferopol

²Sanatorium Sudak, Sanatorium complex Crimean, Sudak

РЕЗЮМЕ

Статья обосновывается и предлагается внедрение инновационных подходов к реабилитации представителей высокотехнологичных родов войск и участников локальных военных конфликтов на базе санаторно-курортных учреждений Крыма. Они заключаются в использовании методов реабилитации, учитывающих специфику профессиональной деятельности, диагностируемое адаптивное состояние и индивидуальные особенности организма, включающие характеристику элементного статуса и дисбаланса между содержанием в организме эссенциальных и токсичных элементов и веществ. Последнее представляется особенно важным в связи с изменением химического гомеостаза организма человека вследствие глобального загрязнения окружающей среды и высокой психогенной и физической нагрузки, что предъявляет повышенные требования к микроэлементному обеспечению физиологических процессов. В связи с этим психологическая реабилитация с учетом травмирующих психику факторов профессиональной деятельности и коррекция элементного статуса и в целом химического гомеостаза рассматриваются как эффективный способ восстановления приспособительных резервов у данного контингента и в целом лиц опасных профессий во время санаторно-курортного лечения в Крыму и в процессе последующей трудовой деятельности.

Ключевые слова: военнослужащие, реабилитация, элементный статус, санаторно-курортное лечение.

SUMMARY

This paper provides an up-to-date overview of the current state of rehabilitation in the resort institutions of the Crimea for the high-tech military troops and groups recruited in order to fight in armed conflicts. These rehabilitation methods are developed for the military personnel based on their activity, assessment of the adaptation, including the estimation of the elemental status and possible imbalance between the essential and toxic elements in the body. The latter is especially important regarding the ongoing changes in the chemical homeostasis of the human body due to global environmental pollution and intense psychogenic and physical activity in this group, which is one of the biggest challenges in providing microelement balance and insuring the physiological processes. So the psychological rehabilitation that accounts of factors such as the origin of traumatic factors, professional activity and correction of elemental status if necessary is the most efficient way to restore the adaptation potential in this category as well as in other people in the resort institutions of the Crimea.

Key words: military personnel, rehabilitation, elemental status, sanatorium treatment.

Введение

Военнослужащие высокотехнологичных родов войск относятся к категории лиц, испытывающих на себе действие наиболее полного комплекса факторов различной природы, способных оказать значительное негативное влияние на организм. К числу таких факторов, специфических для данного вида профессиональной деятельности, можно отнести пилотажные перегрузки, барометрическое давление, декомпрессию, ускорения и т.д., а также посттравматические стрессовые расстройства и в целом физическое и нервное напряжение. Последнее может сопровождаться развитием различной степени тяжести нарушениями психического здоровья, вызванными психотравмирующим воздействием болевого стресса, что известно давно, и описано в научной литературе [1].

Помимо этого, так же, как и население в целом,

они находятся в условиях глобальной антропогенной трансформации биосферы, темпы которой предъявляют высокие требования к приспособительным возможностям организма.

В совокупности это способствует развитию хронического стресса и создает условия для развития вначале компенсированных, предпатологических, а затем и патологических состояний, для предотвращения которых или восстановления сниженных адаптационных возможностей необходимы высокоэффективные реабилитационные мероприятия во время непродолжительного санаторно-курортного отдыха. Так, оценка напряжения регуляторных систем организма служащих военно-морского флота и военно-космических сил методом анализа вариабельности сердечного ритма по Н. И. Шлык [2] показала, что только треть из них имела оптимальное состояние регуляторных систем организма (рис.1).

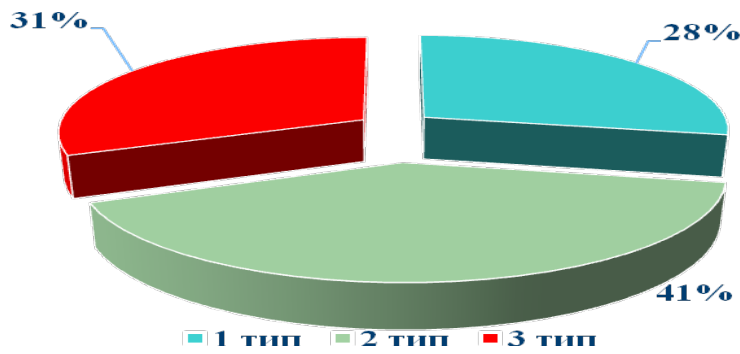


Рис. 1. Процентное соотношение различных типов регуляции сердечного ритма у военнослужащих: 1 тип – умеренное напряжение; 2 тип – выраженное напряжение; 3 тип – оптимальное состояние регуляторных систем

В связи с этим в результате анализа существующих подходов к медико-психологической реабилитации военнослужащих [3] предлагаются к рассмотрению некоторые перспективные, но пока не используемые методы оценки состояния здоровья и функциональных резервов организма, и основанные на результатах диагностики адаптивных состояний методы реабилитации, учитывающие индивидуальные особенности организма.

Такой персонализированный подход используется помимо базового комплекса реабилитационных мероприятий для военнослужащих. Так, учитывая высокие психические и нервные нагрузки, предлагаются методы медико-психологической реабилитации, основанные на диагностике индивидуального реактивного стереотипа и выявления проблемных зон саморегуляции для тренинга оптимального функционирования посредством биообратной связи [4], математическое моделирование с целью выбора тактики санаторно-курортного лечения и использования для определенной категории лиц интенсивных технологий восстановления. Для этого используют методы психодиагностики, психофизиологического тестирования и специально разработанные протоколы стресс-тестирования, моделирующие ситуацию стресса [5].

В то же время на наш взгляд, учитывая ведущую роль психосоматических нарушений в общей картине возможного изменения состояния здоровья данного контингента перспективным с позиции современной нейрофизиологии может быть использование нейрофизиологических коррелятов психических процессов, позволяющих объективизировать результаты психологического тестирования посредством регистрации вызван-

ных и связанных с событием электроэнцефалографических (ЭЭГ) - потенциалов и оценить, таким образом, функциональное состояние центральной нервной системы как промежуточного звена между психической деятельностью и состоянием висцеральных систем. Это позволит в последующем осуществить комплексный анализ взаимодействия систем регуляции и исполнительных систем, прежде всего, сердечно-сосудистой, как ответственной за «материальное» обеспечение адапционных процессов в органах и тканях, а также оценить структуру адаптации, иерархию систем и функций в процессе реагирования, пространственно-временную организацию физиологических функций. Именно такой подход даст наиболее объективную оценку развивающихся в организме процессов, и принять превентивные меры.

Выполненные нами исследования по регистрации только текущей ЭЭГ в состоянии физиологического покоя выявили значимые различия у военнослужа-

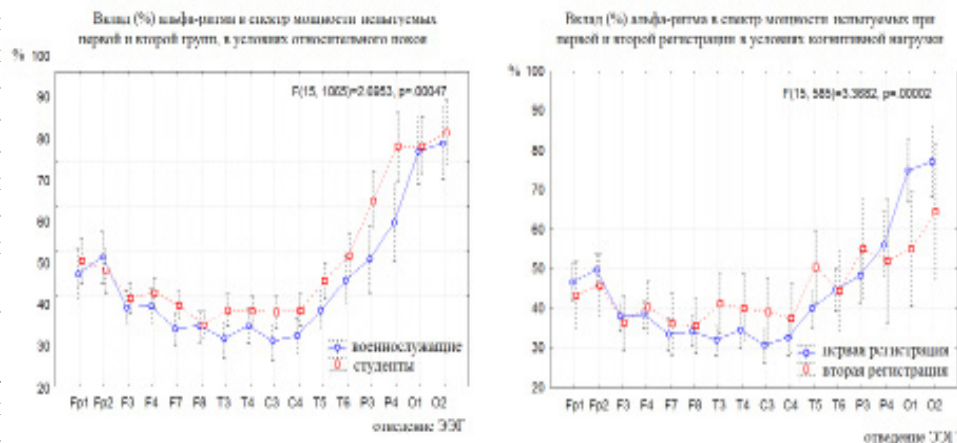


Рис.2. Статистические значимые различия в спектре ЭЭГ (% вклад альфа-ритма) у военных и студентов (слева), у военнослужащих вначале отдыха и в конце при решении когнитивной задачи (справа). Прим. Слева: 1-я группа – военнослужащие, 2-я студенты. Справа: 1-я регистрация вначале, 2-я регистрация в конце реабилитации.

ных в сравнении со студенческой молодежью, и у военнослужащих вначале и в конце пребывания в

санатории (рис.2).

При этом спектральная мощность всех ритмов ЭЭГ снижалась к концу пребывания, что означает общее снижение суммарной биоэлектрической активности мозга, а, следовательно, возбудимости ЦНС. Таким образом, уже регистрация фоновой ЭЭГ при различных пробах позволяет выявить определенные изменения в ходе медико-психологической реабилитации во время пребывания в санатории. Тем более, можно ожидать высокой информативности при анализе мозговой активности посредством регистрации компонентов связанных с событием потенциалов, в частности, условно негативной волны и P300, которые отражают разные стадии осознания информации и поэтому рассматриваются как показатели когнитивных функций мозга [6], что в совокупности с другими методами диагностики позволит не только объективизировать исследование психофизиологического состояния, но и определить индивидуальные особенности процесса реабилитации.

Еще более персонализированным и важным с точки зрения повышения эффективности реабилитации является подход к оценке состояния организма посредством определения макро- и, особенно, микроэлементного статуса организма, присутствия в нем синтетических органических загрязнителей в результате химического загрязнения окружающей среды, некачественного питания как следствия интенсивного использования агрохимикатов. Нарушения химического гомеостаза организма, элементный дисбаланс, характеризующийся дефицитом эссенциальных и избытком токсичных элементов, имеют в настоящее время широко распространенный характер [7].

При этом поддержание химического гомеостаза мозга является фундаментальным условием его нормальной деятельности с одной стороны, а дефицит эссенциальных элементов, таких как кальций, цинк, марганец и многие другие, способен существенно изменить физиологические свойства нервной ткани. С другой стороны, дефицит эссенциальных элементов в организме, который может возникать в результате конкурентных отношений с токсичными элементами, существенно снижает адаптационный потенциал организма, а стрессовые реакции приводят к еще большему истощению пула таких элементов.

Их исключительно важная роль обусловлена участием в процессах роста и развития, обмена веществ. Цинк, марганец, железо, кобальт и др. являются кофакторами многочисленных металлопротеиназ, входят в состав активных центров веществ-регуляторов биохимических процессов, обеспечивающих функциональную деятельность тканей, органов и систем. Известно, что у лиц опасных профессий отмечается адаптационный дефицит цинка и меди, который усугубляется при

усилении стресса. Это способствует накоплению других элементов и свинца в организме [8], который является нейротоксичным металлом.

Коррекцию элементного дисбаланса для реабилитации рассматривают как мероприятие, эффективность которого сопоставима с ролью генетических факторов в формировании здоровья [9]. Таким образом, в современных условиях глобального химического загрязнения среды необходимость такого вида диагностики для любых категорий населения очевидна. В особенности она актуальна для служащих высокотехнологичных родов войск, испытывающих помимо всего прочего высокое психологическое и физическое напряжения. Внедрение таких методик определения элементного статуса и органических загрязнителей в организме в процессе санаторно-курортного восстановления и лечения позволит предложить индивидуальные рекомендации не только в период пребывания в санатории, но и в дальнейшей трудовой деятельности.

Рекомендуемый подход по научному обоснованию и первоначальному внедрению в санаторно-курортные комплексы Министерства обороны инновационных подходов к донозологической диагностике адаптивных состояний с разработкой превентивных программ по снижению риска для здоровья от воздействия профессиональных факторов риска и реабилитации с учетом специфики профессиональной деятельности и индивидуальных особенностей направлен на реализацию одного из основных положений обсуждаемого проекта «Стратегии санаторно-курортного развития Российской Федерации», а именно - «Разработку и внедрение научно обоснованных программ санаторно-курортного лечения».

Целесообразным, на наш взгляд, представляется внедрение этого подхода, прежде всего, в военных санаториях Крыма, где есть природный лечебный ресурс, как общеоздоровительный (эфирные масла лечебных растений), так и улучшающий минеральный обмен организма («Эноант», «Биоль») или способствующий выведению токсичных веществ из организма (голубая глина) и др.

Использование такого вида диагностики и основанных на ее результатах реабилитационных мероприятиях по коррекции элементного дисбаланса в других санаториях позволит повысить эффективность оздоровления, в том числе в тех из них, которые не располагают природными лечебными ресурсами, что также является вопросом для обсуждения при подготовке «Стратегии санаторно-курортного развития Российской Федерации».

Выводы

Рассмотренные аспекты реабилитации военнослужащих высокотехнологичных родов войск не являются принципиально новыми

технологиями. Их инновационность заключается в системном подходе к оценке состояния здоровья, учитывающем современные тенденции в его изменении под воздействием профессиональных и экологических факторов, а результаты апробации показывают обоснованность и перспективность внедрения. Именно на основе такого подхода возможно выявление наиболее важных ключевых характеристик хода процессов, обуславливающих успешность адаптации а, следовательно, работоспособность человека, его стрессоустойчивость и результативность трудовой деятельности, что исключительно

важно, прежде всего, для лиц, ответственных за обороноспособность страны.

Исследование выполнено при поддержке Программы развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» на 2015-2024 годы по проекту «Поддержка академической мобильности работников университета на заявительной основе» и проекту «Сеть академической мобильности «Академическая мобильность молодых ученых России» в 2017 году».

Литература/References

1. Агаджанян Н. А., Александров С. И., Аптикаева О. И., Гаврилова Т. В., Гамбургев А. Г., Главатских С. П., Жалковский Е. А., Киселев Г. П., Летников Ф. А., Олейник О. В., Расторгуев В. Н., Сидоров П. И., Черешнев В. А., Юдахин Ф. Н. *Экология человека в изменяющемся мире*. – Екатеринбург: УрО РАН; 2008. [Agadzhanyan N. A., Aleksandrov S. I., Aptikaeva O. I., Gavrilova T. V., Gamburgtsev A. G., Glavatskikh S. P., Zhalkovskiy E. A., Kiselev G. P., Letnikov F. A., Oleynik O. V., Rastorguev V. N., Sidorov P. I., Chereshevnev V. A., Yudakhin F. N. *Ekologiya cheloveka v izmenyayushchetsya mire*. Ekaterinburg: UrO RAN; 2008. (in Russ.)]
2. Шлык Н. И. *Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов*. – Ижевск: Удмурдский гос. ун-т; 2009. [Shlyk N. I. *Cardiac rhythm and type of regulation in children, adolescents and athletes*. Izhevsk: The Udmurt state. un-t; 2009. (in Russ.)]
3. Пономаренко Г. Н. *Медико-психологическое реабилитация военнослужащих специальных подразделений Вооруженных сил Российской Федерации в санаторно-курортных учреждениях Минобороны России*. Методические рекомендации. – М.; 2013 [Ponomarenko G. N. *Mediko-psikhologicheskoe reabilitatsiya voenmosluzhashchikh spetsial'nykh podrazdeleniy Vooruzhennykh sil Rossiyskoy Federatsii v sanatorno-kurortnykh uchrezhdeniyakh Minoborony Rossii*. Metodicheskie rekomendatsii. Moscow; 2013. (in Russ.)]
4. Giggins O. M., Persson U. M., Caulfield B. Biofeedback in rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2013;18(10):60.
5. Тишакин Д. И. Механизмы стрессовых реакций у лиц опас-

- ных профессий: методология психофизиологического исследования. // *Бюллетень сибирской медицины*. – 2013. – Т.12. – №2. – С.66–71. [Tishakin D. I. *Mekhanizmy stressovykh reaktsiy u lits opasnykh professiy: metodologiya psikhofiziologicheskogo issledovaniya*. *Bulleten' sibirskoy meditsiny*. 2013;12(2):66–71. (in Russ.)]
6. Кротопов Ю. Д. *Количественная ЭЭГ, когнитивные вызванные потенциалы мозга человека и нейротерапия*. – Донецк: Заславский А. Ю.; 2010. [Kropotov Yu. D. *Kolichestvennaya EEG, kognitivnye vyzvannye potentsialy mozga cheloveka i neyroterapiya*. Donetsk: Zaslavskiy A. Yu.; 2010. (in Russ.)]
7. Скальная М. Г., Нотова С. В. *Макро- и микроэлементы в питании современного человека; эколого-физиологические и социальные аспекты*. – Москва: POMЭМ; 2004. [Skal'naya M. G., Notova S. V. *Makro- i mikroelementy v pitanii sovremennoogo cheloveka; ekologo-fiziologicheskie i sotsial'nye aspekty*. Moscow: ROMEM; 2004. (in Russ.)]
8. Бахтина Е. А., Кирилук Л. И., Буганов А. А. Особенности элементного статуса волос служащих пожарной части на Крайнем Севере. // *Медицина труда и промышленная экология*. – 2009. – №8. – С.16–20. [Bakhtina E. A., Kirilyuk L. I., Buganov A. A. *Osobennosti elementnogo statusa volos sluzhashchikh pozharной части na Kraynem Severe*. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2009;(8):16–20. (in Russ.)]
9. Кудрин А. В., Громова О. А. *Микроэлементы в неврологии: обучающие программы ЮНЕСКО*. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2006. [Kudrin A. V., Gromova O. A. *Mikroelementy v neurologii: obuchayushchie programmy UNESKO*. Moscow: GEOTAR-Media; 2006. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Евстафьева Елена Владимировна – д. мед. н., д.б.н., проф., заведующая кафедрой физиологии нормальной и отдела медико-экологического мониторинга ЦНИЛ, Заслуженный деятель науки и техники РК, ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, 295006, РК, Россия. Тел. (3652)55-48-43. E-mail: e.evstafeva@mail.ru

Трусов Вячеслав Николаевич – начальник санатория «Судак», ФГКУ «Санаторно-курортный комплекс «Крымский», ул. Набережная, 59, Судак, 298000, Республика Крым, Россия. Тел. (3656)63-44-13. E-mail: skk_krym@mail.ru

Железнова Ирина Олеговна – к. мед. н., заведующая психотерапевтическим кабинетом ФГКУ «Санаторно-курортный комплекс «Крымский», Санаторий «Судак», ул. Набережная, 59, Судак, 298000, РК, Россия. Тел. (3656)63-44-13. E-mail: zheleznova_irina@mail.ru

Белалов Вадим Вадимович – ассистент кафедры физиологии нормальной ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, 295006, РК, Россия. Тел. (3652)55-48-43. E-mail: vadim.belalov@mail.ru

Богданова Анна Михайловна – младший научный сотрудник Центральной научно-исследовательской лаборатории, ассистент кафедры физиологии нормальной ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, 295006, Республика Крым, Россия. Тел. (3652)55-48-43. E-mail: annuta2607@yandex.ru

Залата Ольга Александровна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры физиологии нормальной ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, 295006, Республика Крым, Россия. Тел. (3652)55-48-43. E-mail: olga_zalata@mail.ru

Тымченко Светлана Леонидовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры физиологии нормальной ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, 295006, РК, Россия. Тел. (3652)55-48-43. E-mail: rybqa@yahoo.com

Быков Артём Александрович – аспирант кафедры физиологии нормальной ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, 295006, РК, Россия. Тел. (3652)55-48-43. E-mail: artem_bykov_1993@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 20.03.2019 г.

Received 20.03.2019

УДК 615.834-053.2/.6:612.821:577;616.127-005.8

Ревенко Н.А., Каладзе Н.Н., Мельцева Е.М., Аleshina О.К.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

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

Revenko N. A., Kaladze N. N., Meltseva E. M., Aleshina O. K.

EFFICIENCY OF SANATORIUM SPA TREATMENT IN REHABILITATION OF CHILDREN WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND METABOLIC DISORDERS

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

РЕЗЮМЕ

Артериальная гипертензия (АГ) относится к числу наиболее распространенных заболеваний. Ожирение является одним из факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и включено в стратификацию сердечно-сосудистого риска в качестве самостоятельного фактора, формируя так называемый метаболический синдром (МС). Современными исследованиями доказано, что реабилитация данной коморбидной патологии в детском возрасте ведет к нормализации сложных патогенетических механизмов формирования МС. Применение в комплексном санаторно-курортном лечении электросонотерапии и йодобромных ванн у детей с АГ и метаболическими нарушениями позволило уравновесить как центральные пути регуляции сердечно-сосудистой системы и метаболического гомеостаза, так и опосредованные биохимические, гормональные, нервно-рефлекторные пути нормализации выявленных нарушений.

Ключевые слова: метаболический синдром, реабилитация, артериальная гипертензия, бальнеотерапия, электросон-терапия.

SUMMARY

Arterial hypertension (AH) is among the most common diseases. Obesity is one of the risk factors for cardiovascular diseases and is included in the stratification of cardiovascular risk as an independent factor, forming the so-called metabolic syndrome (MS). Modern studies have shown that the rehabilitation of this comorbid pathology in childhood leads to the normalization of complex pathogenetic mechanisms of MS formation. The use of complex electrotherapy and iodine-bromine baths in children with hypertension and metabolic disorders in the complex spa treatment allowed to balance both the central pathways of regulation of the cardiovascular system and metabolic homeostasis, as well as mediated biochemical, hormonal, neuro-reflex ways of normalizing the revealed violations.

Key words: metabolic syndrome, rehabilitation, arterial hypertension, balneotherapy, electrosleep therapy

Введение

В последние годы все чаще врачам различных специальностей приходится сталкиваться с таким симптомокомплексом, как метаболический синдром (МС). На сегодняшний день в него включены следующие компоненты: инсулинорезистентность с компенсаторной гиперинсулинемией, сахарный диабет и другие нарушения углеводного обмена, абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия, атерогенная дислипидемия, гиперурикемия, нарушение фибринолитической активности крови, гиперандрогения, гиперурикемия, микроальбуминурия, жировой гепатоз. В связи с тем, что клиническая манифестация этих состояний имеет место уже в детском возрасте, МС начинает признаваться как актуальная педиатрическая проблема. По данным эпидемиологических исследований, проведенных в шести Федеральных округах России, около 12% подростков в возрасте от 12 до 17 лет имеют избыточный вес, из них 2,3% - ожирение, при этом у каждого третьего подростка с ожирением выявляются признаки МС. Медико-социальная значимость данной проблемы связана с хроническим, часто бессимптомным течением гипергликемических состояний, артериальной гипертензии, дислипидемий, которые долгое время не беспокоят больного, но при этом способствуют кумуляции патологического процесса с развитием ранних и поздних осложнений. Оптимизация лечения детей с коморбидной патологией,

количество которых увеличивается в последние годы, является актуальной проблемой современной медицины. Широкая распространенность в популяции артериальной гипертензии (АГ) и ожирения, их негативное влияние на риск сердечно-сосудистых осложнений определяют необходимость совершенствования и поиск новых, современных средств нефармакологической коррекции [1,2]. Санаторно-курортный комплекс позволяет дифференцированно воздействовать на системные звенья сложной полиморбидной патологии формирования метаболического синдрома, что, в конечном итоге, приводит к предупреждению развития ассоциированных с ним заболеваний, таких как сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и предупредить раннее биологические старение [3,4].

Целью настоящего исследования было изучение эффективности санаторно-курортной реабилитации в терапии детей с АГ и метаболическими нарушениями.

Материалы и методы

Обследовано 60 детей с АГ и признаками МС в возрасте от 10 до 17 лет ($13,39 \pm 0,14$) (42 мальчиков и 18 девочек). Критерий исключения: вторичная АГ, вторичное ожирение. Дополнительно была обследована группа контроля, в которую вошли 21 практически здоровый ребенок. Диагноз АГ устанавливался согласно рекомендаций Европейского

общества по артериальной гипертензии (2007) [5]. Согласно МКБ-Х шифр эссенциальной (первичной) гипертензия – I 10. Показатели индекса массы тела (ИМТ) между 85 % и 97 % расценивались как избыточная масса тела, а выше 97 % — как ожирение. В исследование были включены только дети с АГ, имеющие признаки метаболического синдрома. Диагностическими критериями МС явились критерии IDF (2005 г.), согласно которым МС характеризуется ожирением по центральному типу, артериальной гипертензией, гипергликемией, снижением концентрации липопротеинов высокой плотности, повышением концентрации триглицеридов в сыворотке крови.

Родители пациентов подписывали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Клиническая часть работы выполнена на базе детского клинического санатория «Юбилейный» г. Евпатория. Исследования проводились на следующих диагностических базах: общеклиническое и биохимическое исследования крови на базе клинической лаборатории лечебного учреждения, иммунологический спектр обследования на базе лабораторного отделения 1472-го военно-морского клинического госпиталя имени академика Пирогова Н. И. г. Севастополь, лабораторий крымского государственного медицинского университета имени С. И. Георгиевского.

С целью оценки физического развития пациентов определяли массу тела (кг), рост (м), окружности талии (ОТ), индекс массы тела (ИМТ), объем талии/объем бедер (ОТ/ОБ).

Антигипертензивную эффективность оценивали по результатам суточного мониторинга АД (СМАД). Мониторинг АД проводили регистратором «DiaCard» (АОЗТ «Сольвейг», г. Киев) в течение 24 ч. Интервал измерений составлял 15 минут днем и 30 минут ночью. Оценивали средние значения систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) за сутки (СрСут), день (СрДн) и ночь (СрНоч); индекс нагрузки давлением (ИН) и суточный индекс (СИ) АД, характеризующий степень ночного снижения АД, тип суточного профиля.

Лабораторные исследования включали определение липидного спектра (общий холестерин, холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), триглицериды (ТГ)). Уровень адипонектина исследовался с помощью набора Assay-Max Human Adiponectin ELISA Kit фирмы Assay Pro кат. EA2500-1 для количественного определения человеческого адипонектина в образцах сыворотки крови методом «сэндвич» иммуноферментного анализа. Уровень лептина исследовался с помощью DRG Leptin ELISA кат. EIA2395 для количественного определения лептина в сыворотке и плазме крови методом «сэндвич» иммуносорбентного анализа с

ферментной меткой.

Стандартный комплекс СКЛ включал: диету №8 (с учетом принципов DASH), щадяще-тренирующий и тренирующий климато-двигательный режим, антистрессовую групповую психотерапию, школу артериальной гипертензии, санацию очагов хронической инфекции (с включением грязелечения, ингаляционной терапии, лечения стоматолога), ЛФК в группе АГ или ожирения, классический ручной массаж воротниковой области, аэроионотерапию, седативную аэрофитотерапию, симптоматическую терапию.

В зависимости от применяемых методов санаторно-курортной реабилитации методом простой рандомизации все дети были разделены на четыре группы: 1-ю группу составили дети с АГ, которым наряду со стандартным комплексом СКЛ назначались йодобромные ванны; 2-ю группу составили дети с АГ, которые получали стандартный комплекс СКЛ и электросон-терапию; 3-ю группу представили дети с АГ, которые получали электросонтерапию и йодобромные ванны на фоне стандартного комплекса СКЛ.

Для проведения электросон-терапии использовалась следующая аппаратура: «Электросон – 4» (ЭС – 4Т), «Электросон – 5» (ЭС – 10 – 5). Использовалась глазнично – ретромастоидальная методика наложения электродов. Дозирование силы проводимого к больному импульсного тока по ощущению легкого покалывания, постукивания или безболезненной вибрации. Продолжительность процедуры составляла 20 – 40 минут. Частота 5-10 Гц [6]. Курс составил 8-10 процедур через день.

Йодобромные ванны назначались через день № 8 с концентрацией йода - 10мг/л, концентрацией брома - 25 мг/л, 10-15 мин. при температуре равной 36-37°C.

Результаты исследований обработаны с помощью пакета программ «Statistica 8,0». Для нормально распределенных показателей данные представлены в виде $M \pm \sigma$, где M – среднее значение, σ – стандартное отклонение. Для показателей с негауссовским распределением количественные показатели представлены в виде медианы и процентилей $Me(25; 75)$ (Me – медиана, 25, 75 – 25-й и 75-й процентиль). Сравнение количественных показателей проводили при помощи рангового U-образного критерия Манна-Уитни. При анализе повторных измерений количественных признаков применяли критерий Вилкоксона. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Анализ анамнестических данных показал, что у 2/3 детей развитие ожирения отмечалось как закономерный процесс, обусловленный определенными пищевыми привычками в семье, при этом у 73,75% обследованных в семье заболеванием страдали от 1 до 4-х ближайших родственников

(наиболее часто – мама (26,26%)), у 23,75% - отмечен сахарный диабет (СД), у 85% - АГ. Средний возраст начала значительной прибавки массы тела (по $4 \pm 1,5$ кг в год) приходится на $10,5 \pm 2,25$ года. Оценивая уровень гиподинамии, мы выявили, что практически половина детей смотрит телевизор более 2-х часов в день, 43,75% более 2-х часов проводит за компьютером, только 35% периодически занимается какими-либо видами дополнительной физической нагрузки (преимущественно танцы, футбол, чаще мальчики), $\frac{1}{4}$ выполняет утреннюю гигиеническую гимнастику. 90% детей отмечает немотивированное употребление сладостей, энергетических напитков, повышенный аппетит и наличие гиперкалорийных перекусов.

Среди жалоб чаще всего отмечалась головная боль и неустойчивость АД (90%) с частотой от 1 до нескольких раз в месяц, значительной и сильной интенсивности, продолжительностью от 1-4 часов до 5-9 часов. Тяжесть в голове отмечали половина исследуемых несколько раз в месяц. Головокружение регистрировали $\frac{1}{3}$ детей с АГ, у 7,5% были обмороки. 66,25% пациентов чувствовали пульсацию в голове, 48,75% - шум в ушах, $\frac{1}{4}$ - «мушки» перед глазами. Жалобы на неустойчивость частоты пульса, сердцебиение и нарушение ритма сердца незначительной интенсивности, с частотой от нескольких раз в неделю до нескольких раз в месяц ощущали 43,75% детей. Жалобы на неприятные ощущения в области сердца предъявляла половина исследуемых. Потливость, гиперемия лица свойственна $\frac{1}{3}$ пациентов. Одышку, утомляемость при физической нагрузке отмечали практически все дети, чувство нехватки воздуха в покое только $\frac{1}{3}$ испытуемых. Носовые кровотечения были у 16,26% пациентов.

Среднесуточное АД в группе составило: систолическое (САД) – $(129,8 \pm 1,8)$ мм. рт. ст., диастолическое (ДАД) – $(79,0 \pm 1,7)$ мм. рт. ст. Лабиальная артериальная гипертензия (АГ) выявлена у 36 (60%) детей, у 24 (40%) детей по данным СМАД

регистрировалась стабильная АГ.

В результате лечения во всех группах больных детей с АГ наблюдалась достоверная положительная динамика жалоб, наиболее выраженная в 3 группе (применение электросонотерапии и бальнеотерапии). Абсолютное большинство детей отмечали снижение эпизодов повышения АД, головной боли. Однако в группе детей, получавших комбинированную терапию только 2 ребенка сохранили жалобы на повышение АД в течение месяца и все дети отрицали наличие боли в голове в конце лечения. Значимое повышение работоспособности и устойчивости к интеллектуальным нагрузкам, снижение эпизодов головокружения, тяжести в голове, утомляемости, одышки и сердцебиения даже при незначительной физической нагрузке отмечали практически все дети. 90% пациентов отметили значительное снижение аппетита, уменьшение внезапных приступов голода и желания «перекусить». Снижение жалоб на раздражительность (по шкалам опросника качества жизни) зафиксировано у 24 детей из 28, тревожность и трудности засыпания, сонливость днем, неудовлетворительное засыпание улучшилось у 14 детей из 18 (применение электросонотерапии), уменьшение потливости отметили 18 детей из 20 (применение бальнеотерапии).

На фоне терапии у 8 детей стабилизировался, а у 52 - снизился вес. У пациентов, получавших комбинированную терапию уменьшение массы тела (7%) было у всех детей и выражено в большей степени ($p < 0,001$), чем во 1 группе (3,2%) или во 2 группе (4,8%) ($p < 0,05$). Уменьшение параметров ОТ/ОБ происходило за счет ОТ, что свидетельствует об уменьшении висцерального жира и правильной направленности динамики лечения метаболических нарушений. Показатель ОТ/ОБ в результате лечения составил в 1 группе – 0,80, 2-й группе - 0,81, 3-й группе – 0,83 ($p < 0,05$). В группах детей с применением бальнеотерапии изменения были более выражены за счет выраженной регуляции липидного обмена (таблица №1).

Таблица 1

Динамика антропометрических показателей у детей с МС

Показатель	До лечения	После лечения
ИМТ (кг/м ²)	26,11 (24,38;29,30)	25,61 (23,58;28,90)*
Окружность талии	84,0 (76,50;92,50)	82,5 (74,0;92,0)*

Примечание: *, - достоверность различия в динамике лечения ($p < 0,05$)

Полученные результаты исследования липидного спектра до и после лечения представлены в таблице №2.

Максимально положительная динамика в восстановлении липидного спектра отмечена в группе детей с применением комбинированной терапии. Нормализация биохимических показателей отмечена у 100% детей 3-й группы. При положительной динамике гормонов аппетита

в 1-й и 2-й группе ($p < 0,05$), более достоверное улучшение уровней лептина и адипонектина ($p < 0,001$) отмечено в 3-й группе с применением комбинации электросонотерапии и йодобромных ванн (увеличение адипонектина в 2 раза и снижение лептина на 23%). Таким образом, для нормализации липидного спектра у детей с метаболическим синдромом в будущем мы предлагаем комбинировать электросонотерапию и бальнеотерапию.

Таблица 2

Динамика липидного спектра у детей с МС

Показатель	До лечения	После лечения
ОХС, ммоль/л	4,19 (3,54;5,31)	3,84 (3,2;4,91)*
ТГ, ммоль/л	2,48 (1,6;3,69)	1,28 (0,78;2,37)*
ХС ЛПВП, ммоль/л	0,87 (0,8;1,1)	1,22 (0,99;1,56)*
ХС ЛПНП, ммоль/л	2,25 (1,8;2,56)	1,92 (1,65;2,66)*
ХС ЛПОНП, ммоль/л	1,34 (0,81;1,89)	0,5(0,37;1,08)*
КА	3,6 (1,91;4,19)	2,62 (1,77;3,58)**
Адипонектин, мкг/мл	6,32 (4,94;7,7)	11,32 (8,31;13,87)**
Лептин, нг/мл	16,96 (11,42;26,77)	14,29 (8,12;21,69)***

Примечание: *, **, *** - достоверность различия в динамике лечения (p<0,05; p<0,01; p<0,001)

Исследование углеводного обмена у детей с АГ и МС не выявило достоверных отличий по уровню глюкозы в капиллярной и венозной крови со здоровыми детьми. ПТТГ был достоверно (p<0,05) увеличен в сравнении со здоровыми детьми на 15,25%.

Однако, превышение нормы выявлено только у 7 детей. Частота гиперинсулинемии зарегистрирована у 11 детей. Инсулинорезистентность различной степени выраженности по показателям Саго и Ното регистрировалась у более половины исследуемых.

Таблица 3

Динамика углеводного обмена у детей с МС

Показатель	До лечения	После лечения
Глюкоза (ммоль/л)	4,3 (3,8;4,6)	3,7 (3,5;4,37)
ПТТГ (ммоль/л)	5,25 (4,9;7,15)	4,65 (3,7;5,5)*
Инсулин (мкМЕ/мл)	15,44 (12,5;33,4)	14,51 (11,26;18,3)**
Индекс Саго	0,31 (0,24;0,53)	0,37 (0,28;0,61)**
Индекс Ното	3,6 (3,5;4,3)	2,58 (2,1;3,8)**

Примечание: *, ** - достоверность различия в динамике лечения (p<0,05; p<0,01)

В динамике исследований (таблица 3) отметилась тенденция к снижению глюкозы крови. Показатели инсулинорезистентности нормализовались к концу лечения в 83,3% случаев. Наиболее выраженный эффект был отмечен в группах с применением бальнеотерапии и комбинированной терапии, где патологические изменения сохранились только у 2-х человек из 40, что обусловлено сбалансированностью гемодинамических, трофических и ферментативных процессов. Это позволяет рекомендовать эти препараты для регуляции углеводного обмена в комплексе лечения МС у детей.

В конце лечения у всех пациентов 3-й группы был достигнут целевой уровень АД, эффективный контроль АД был достигнут у 90 % пациентов — в 1-й группе и у 80% детей во 2-й группе. Через 3 недели наблюдения в группе с комбинированной терапией в среднем АД снизилось со 131,4±1,18/81,3±1,34 мм рт.ст. до 120,0±2,07/72,0±2,4 мм рт.ст. (p<0,001), в группе с электросонотерапией — с 129,5±1,35/78,4±1,73 мм рт.ст. до 121,0±2,32/74,42±1,3 мм рт.ст. (p<0,05); в группе с применением бальнеотерапии — со 128,3

±2,02/79,0 ± 2,9 мм рт.ст. до 124,2 ± 1,4/74,4 ± 3,2 мм рт.ст. (p<0,05).

Безусловно, для достижения оптимального эффекта в коррекции нарушений углеводного и липидного обмена необходим длительный, не менее 3-6 месяцев, период лечебных мероприятий и наблюдения за больными. Требуется постепенное приучение ребенка к субкалорийной диете, чтобы ограничения в еде, способные вызвать депрессивные изменения настроения, не были слишком травматичными.

Выводы.

1. Включение бальнеотерапии йодобромными ваннами рекомендовано в корректной санаторно-курортной реабилитации липидного и углеводного обменов у детей с МС.
2. Электросонотерапия может использоваться как нейротропный и метаболический метод в реабилитации МС у детей.
3. Рекомендовано комбинированное применение электросонотерапии и бальнеотерапии в реабилитации детей с МС для наиболее эффективной нормализации всех звеньев патогенеза МС у детей.

Литература/References

1. Недогода С. В., Барыкина И. Н., Чаляби Т. А. и др. Ожирение и артериальная гипертензия. Часть II: особенности антигипертензивной терапии при ожирении // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – №8 (1). – С.88–98. [Nedogoda S. V., Barykina I. N., Chalyabi T. A. i dr. Ozhirenie i arterial'naya gipertenziya. Chast' II: osobennosti antigipertenzivnoj terapii pri ozhireнии. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2009;1(8):88–98. (in Russ.)]
2. Ошорова С. Д., Романцова Т. И., Морозова Т. Е. Влияние антигипертензивной терапии на активность адипокинов и эндотелина-1 у больных артериальной гипертензией с ожирением. // Ожирение и метаболизм. – 2011. – №2. – С.26-31. [Oshorova S. D., Romantsova T. I., Morozova T. E. Vliyaniye antigipertenzivnoj terapii na aktivnost' adipokinov i ehndotelina-1 u bol'nykh arterial'noj gipertoniej s ozhireniem. Ozhirenie i metabolizm. 2011;(2):26-31. (in Russ.)]
3. Балаболкин М. И., Клебанова Е. М. Гормоны жировой ткани и их роль в патогенезе сахарного диабета 2-го типа. // Лечащий врач. – 2010. – № 11. – С.27–33. [Balabolkin M. I., Klebanova E. M. Gormony zhirovoj tkani i ikh rol' v patogeneze sakharnogo diabeta 2-go tipa. Lechashhij vrach. 2010;(11):27–33. (in Russ.)]
4. Чубенко Е. А. Уровень лептина, структурно-функциональные параметры сердца и сосудов у женщин с абдоминальным ожирением и артериальной гипертензией: Дис. ... канд. мед. наук: 14.00.06 / Чубенко Екатерина Анатольевна; Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова – Санкт-Петербург, 2009. – 150 с. [Chubenko E. A. Uroven' leptina, strukturno-funktsional'nye parametry serdtsa i sosudov u zhenshhin s abdominal'nym ozhireniem i arterial'noj gipertenziej: [dissertation] Sankt-Petersburg: 2009. (in Russ.)]
5. Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) / G. Mancia, G. De Backer, A. Dominiczak [et. al.]. Eur. Heart J. 2007;28:1462-1536.
6. Боголюбов В. М. Техника и методика физиотерапевтических процедур. – М.: Медицина, 1983. [Bogolyubov V. M. Tekhnika i metodika fizioterapevticheskikh protsedur. Moscow: Meditsina; 1983. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Каладзе Николай Николаевич - доктор медицинских наук, профессор. 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Медицинская академия имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского», кафедра педиатрии, физиотерапии и курортологии.

Ревенко Наталья Анатольевна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии. 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Медицинская академия имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского». Тел.: (36569) 33571 – рабочий. e-mail: revenkonatasha@rambler.ru

Мельцева Елена Михайловна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии. 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Медицинская академия имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского». Тел.: (36569) 33571 – рабочий. e-mail: emeltseva@rambler.ru

Алешина Ольга Константиновна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики педиатрии, 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Медицинская академия имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского». Тел.: (36569) 33571 – рабочий. e-mail: laguna_15@mail.ru

Information about author:

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

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

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

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

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

Поступила 25.01.2019 г.

Received 25.01.2019

УДК 616.12:615.852-053.5

Каладзе Н. Н., Ющенко А. Ю., Ревенко Н. А.

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБОЙ
НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФЕКТОМ
МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ**

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

Kaladze N. N., Yuschenko A. Yu., Revenko N. A.

**THE EFFECT OF NORDIC WALKING ON THE FUNCTIONAL STATUS
OF CHILDREN WITH VENTRICULAR SEPTAL DEFECT**

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

РЕЗЮМЕ

Цель исследования - оценить эффективность занятий скандинавской ходьбой (СХ) у пациентов с дефектом межжелудочковой перегородки (ДМЖП) по функциональным тестам и степени толерантности к физической нагрузке.

Материалы и методы: обследованы 45 (22 девочки, 23 мальчика) детей в возрасте 8-18 лет (средний возраст 11 (9; 13,5) лет) с ДМЖП: 1 группа (n= 25) – прооперированных по поводу ДМЖП, 2 группа (n=20) - без оперативной коррекции (средний размер дефекта межжелудочковой перегородки составил 3,2 (2,4;4,5) мм). Контрольную группу составили 20 здоровых детей сопоставимых по полу и возрасту. С детьми проводились занятия скандинавской ходьбой в течение 3 месяцев. До и после проведения занятий всем обследуемым были проведены функциональные пробы сердечно-сосудистой и дыхательной систем (проба Штанге и Генчи) и велоэргометрия (ВЭМ) по методике PWC 170 с начальной нагрузкой 1 Вт/кг с последующим увеличением нагрузки каждые 3 мин на 0,5 Вт/кг до достижения субмаксимального пульса (85-90% от максимального пульса для данного возраста), либо усталости. У детей с ДМЖП значительно улучшились показатели физической работоспособности (на 15% в 1 группе, на 19% во 2 группе, на 11,7% в группе контроля). Повысилась переносимость гипоксии на вдохе (проба Штанге) (на 57% в 1 группе; на 48% в 2 группе и на 36% в группе контроля) и на выдохе (проба Генчи) (на 51% в 1 группе; на 48% в 2 группе и на 38% в группе контроля).

Ключевые слова: дефект межжелудочковой перегородки, скандинавская ходьба, медицинская реабилитация, функциональные методы исследования.

SUMMARY

The purpose of the study is to evaluate the effectiveness of Nordic walking in patients with ventricular septal defect (VSD) in functional tests and the degree of exercise tolerance.

Study materials and methods: 45 (22 girls, 23 boys) children aged 8–18 years (mean 11 (9; 13.5) years old) with VSD were examined: operated on group 1, (n = 25), without prompt correction 2 group, (n = 20), (average size of ventricular septal defect was 3.2 (2.4; 4.5) mm). The control group consisted of 20 healthy children of 8–17 years old (mean age of 11 (9; 14) years). Children were taught Nordic walking for 3 months. Before and after the classes, all the examined were subjected to functional tests of the cardiovascular and respiratory systems (Shtanga and Genchi samples) and Bicycle ergometry (VEM) according to the PWC 170 method with an initial load of 1 W / kg with a subsequent increase in load every 3 minutes by 0.5 W/kg to achieve submaximal pulse (85-90% of the maximum pulse for a given age), or fatigue. In children with VSD, physical performance indicators improved significantly (by 15% in group 1, by 19% in group 2, by 11.7% in the control group). Hypoxia tolerance during inspiration (Shtanga test) increased (by 57% in group 1, by 48% in group 2 and by 36% in control group) and on expiration (Genchi test) (by 51% in group 1; by 48% in group 2 and 38% in the control group).

Key words: ventricular septal defect, Nordic walking, medical rehabilitation, functional research methods.

Введение

Врожденные пороки сердца (ВПС) являются одной из наиболее часто встречаемых патологий у детей, приводящих к инвалидности [1]. По данным Л. Бокерия, ДМЖП занимает второе место по распространенности среди всех ВПС [2]. Благодаря развитию ранней диагностики и кардиохирургии в последние десятилетия непрерывно увеличивается число оперированных пациентов с ВПС, которые нуждаются в проведении медицинской реабилитации, направленной на улучшение функции сердечно-сосудистой системы. В качестве вида физической реабилитации, наиболее подходящего для пациентов с ВПС, нам представляется скандинавская ходьба.

Скандинавская ходьба (Nordic Walking), финская ходьба, северная ходьба, нордическая ходьба – синонимы одного вида спорта с разработанной техникой ходьбы. Данный вид активности появился в 30-х гг. XX века в Финляндии, как способ тренировки лыжников в летнее время. Впоследствии спортсмены показывали отличные

результаты на соревнованиях. Дальнейшее развитие скандинавской ходьбы связано с именем Марко Кантанева, который написал небольшое эссе, посвященное ходьбе с палками. После этого фирма по изготовлению палок заказала исследование с целью определения необходимого размера палок. В 1997 году этой фирмой были выпущены первые специальные палки, которые назвали Nordic Walker, а сама ходьба с палками – Nordic Walking [3]. Широкому распространению данного вида активности послужили его простота, доступность для лиц разных возрастных групп и с различными заболеваниями: сердечно-сосудистой системы, фибромиалгиями, артритами, сахарным диабетом 2 типа и другими.

Результаты многих исследований показали, что скандинавская ходьба улучшает состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, координацию движений, равновесие и общую подвижность за счет укрепления основных групп мышц, щадящего воздействия на суставы. Кроме этого, увеличивается амплитуда движений

в суставах, нормализуется обмен веществ, повышается общая работоспособность, улучшается работа центральной нервной системы благодаря повышению общей устойчивости к стрессам [4].

Некоторые исследователи считают, что скандинавская ходьба по физиологическим и биомеханическим показателям является промежуточным звеном между ходьбой и бегом [5]. В сравнении с обычной ходьбой, наблюдается увеличение мощности и интенсивности нагрузки [6]. Использование палок ведет к перераспределению мышечных усилий между верхними и нижними конечностями. Мышечная активность в момент вертикали и в фазе отталкивания уменьшается, соответственно, уменьшается потребление энергии нижними конечностями при одновременном увеличении энергозатрат и мышечной активности верхних конечностей и дыхательной системы [7]. Следует отметить, что при занятиях финской ходьбой вовлекаются 90% мышц тела, в то время как во время обычной ходьбы только 50%. Систематические занятия финской ходьбой позволяют достигать увеличения сократительной способности миокарда и жизненной емкости легких, снижения и стабилизации массы тела [8]. Было показано улучшение функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а также показателей физической работоспособности у лиц пожилого возраста под влиянием занятий скандинавской ходьбой. В другом исследовании [9] было показано улучшение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы после занятий скандинавской ходьбой у пациентов с сердечной недостаточностью средней и тяжелой степени. Также было отмечено влияние занятий скандинавской ходьбой на снижение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и улучшение качества жизни пациентов с ишемической болезнью сердца [10].

Целью исследования было оценить эффективность занятий скандинавской ходьбой у пациентов с ДМЖП по функциональным тестам и степени толерантности к физической нагрузке.

Материалы и методы исследования

На базе Детской клинической больницы г. Евпатории были обследованы 45 (22 девочки, 23 мальчика) детей в возрасте 8-18 лет (средний возраст 11 (9; 13,5) лет) с ДМЖП: прооперированных 1 группа, (n= 25), средняя длительность послеоперационного периода составила 5 (1;10,5) лет; без оперативной коррекции 2 группа, (n=20), (средний размер дефекта межжелудочковой перегородки составил 3,2 (2,4;4,5) мм). Контрольную группу составили 20 здоровых детей 8-17 лет (средний возраст 11 (9; 14) лет).

Средний рост детей 1 группы составил 143 (139;156) см, масса тела 33,3 (30;49,6) кг, 2 группы: 152 (140;155) см и 41 (38;53) кг, соответственно.

Показатели физического развития детей контрольной группы: средний рост 148 (138;160) см, масса тела 42 (29,3;49,5) кг.

Всем обследуемым были проведены функциональные пробы сердечно-сосудистой и дыхательной систем (проба Штанге и Генчи).

Для изучения физической работоспособности и кислородного обеспечения организма проводили велоэргометрию (ВЭМ) на велоэргометре «Ergocard II» (Esaote, Италия) с последующей обработкой данных по тесту PWC₁₇₀. Тест PWC₁₇₀ позволяет определить функциональные возможности организма на ту или иную мощность нагрузки, главным образом, за счет аэробных механизмов энергопродукции. Уровень нагрузки устанавливался в зависимости от пола, возраста, массы, физической подготовленности, тяжести заболевания. Мощность нагрузки ступенчато возрастала до уровня, при котором появлялись признаки неадекватности к физическим нагрузкам или достигалась предельная для возраста ЧСС, определяемая по специальным номограммам. ЭКГ регистрировали в покое, в конце каждой ступени теста и в восстановительном периоде. Визуальный контроль ЭКГ и мониторинг артериального давления (АД) вели на протяжении всего периода проведения пробы. ВЭМ проводилась в одно и то же время (через 2 часа после завтрака) до и после лечения.

Занятия скандинавской ходьбой проводились 3 раза в неделю в течение 12 недель. Продолжительность занятий увеличивалась постепенно с 15 минут до 30-40 минут.

Статистический анализ полученных данных проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica for Windows (v 8.0, StatSoft, USA). Для сравнения двух независимых выборок по количественным признакам использовали критерий Манна – Уитни, для сравнения двух связанных групп – критерий Вилкоксона. Для величин с ненормальным распределением результаты представляли в виде медианы (Me) и ее интерквартильного размаха (25%, 75%). Статистически значимыми считали различия при p<0,05.

Результаты

При сравнении параметров PWC (кгм/мин) и МПК (л/мин) при проведении пробы с дозированной физической нагрузкой до занятий скандинавской ходьбой у пациентов обеих групп достоверных различий выявлено не было: PWC 374 (308; 460) кгм/мин (1 группа) и 410 (367, 464) кгм/мин (2 группа), МПК 1,31 (0,99; 1,62) л/мин (1 группа) и 1,38 (1,18; 1,63) л/мин (2 группа) (p>0,05). Различия были получены при сравнении обеих групп с КГ (PWC 459 (390, 606) кгм/мин и МПК 1,69 (1,29; 1,83) л/мин) (p<0,05). После проведения занятий скандинавской ходьбой показатели физической работоспособности повысились в 1 группе PWC на 15 % и МПК на 1,72

(1,38; 1,88) л/мин, во 2 группе PWC 507 (457, 574) и 520 (437, 669) кгм/мин и МПК 1,78 (1,41, 2,12) л/мин (p<0,05) (таблица 1).

Таблица 1

Динамика показателей физической работоспособности по результатам велоэргометрии

Параметры		Группы наблюдения		
		1-я группа	2-я группа	КГ
МПК, л/мин	До СХ	1,21 (0,99; 1,62) #	1,31 (1,18; 1,63)•	1,69 (1,29; 1,83)
	После СХ	1,42 (1,38; 1,88)*	1,66 (1,54; 2,05)*	1,78 (1,41; 2,12)*
PWC 170, кгм/мин	До СХ	361 (308; 460) #	385 (367; 464)•	459 (390; 606)
	После СХ	424 (399; 532)*	480 (457; 574)*	520 (437; 669)*

Примечания: * - p<0,05 – достоверность отличия показателей до и после СХ; # - p<0,05 – достоверность отличия 1 группы с КГ; • - p<0,05 – достоверность отличия 2 группы с КГ.

Оценка показателей пробы Штанге и Генчи до эксперимента показала отсутствие различий между 1 и 2 группами: проба Штанге 20 (17;28) (1 группа) vs 22 (21;24) (2 группа); проба Генчи 18 (33;53) (1 группа) vs 21 (19;22) (2 группа). Различия были при сравнении показателей обеих групп с КГ (проба Штанге 32 (28;37), проба Генчи 29 (24;32)) (p<0,01). После проведения занятий скандинавской

ходьбой значительно повысились показатели адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы во всех группах: у пациентов 1 группы проба Штанге 47 (33;53) vs проба Генчи 37 (30;40); во 2 группе проба Штанге 43 (35;49) vs проба Генчи 40 (38;43); в группе контроля проба Штанге 50 (44;66) vs проба Генчи 47 (42;64) (таблица 2).

Таблица 2

Динамика степени адаптации дыхательной и сердечно-сосудистой системы к гипоксии

Параметры		Группы наблюдения		
		1-я группа	2-я группа	КГ
Проба Штанге, сек	До СХ	20 (17;28)#	22 (21;24)••	32 (28;37)
	После СХ	47 (33;53)*	43 (35;49)**•	50 (44;66)**
Проба Генчи, сек	До СХ	18 (33;52)#	21 (19;22)••	29 (24;32)
	После СХ	37 (30,40)*#	40 (38;43)**•	47 (42;64)**

Примечания: * - p<0,05, ** - p<0,01 – достоверность отличия показателей до и после СХ; # - p<0,05; ## - p<0,01 – достоверность отличия 1 группы с КГ; • - p<0,05, •• - p<0,01 – достоверность отличия 2 группы с КГ.

Обсуждение

При оценке показателей дозированной физической нагрузки у детей с ДМЖП выявлено снижение толерантности к физической нагрузке и снижение аэробного резерва по данным теста МПК в сравнении с детьми КГ, что свидетельствовало о снижении функциональных резервов миокарда у детей с данным ВПС. Уровень показателей проб Штанге и Генчи у детей с ДМЖП был ниже уровня показателей у детей КГ, что подтверждало нарушение адаптационных резервов сердца, выявляемых у детей с ДМЖП как до, так и после оперативного вмешательства. Полученные нами данные являются основанием для проведения реабилитации у этих детей, в основе которой положена физическая нагрузка. Физическая нагрузка является идеальным и наиболее физиологичным видом провокации, позволяющим оценить полноценность компенсаторно-приспособительных механизмов организма, а при наличии патологии – степень функциональной неполноценности кардиореспираторной системы. При динамической нагрузке потребление кислорода легкими быстро повышается. Между потреблением кислорода и мощностью выполняемой работы

существует линейная зависимость. При этом чем меньше уровень нагрузки, при котором потребление кислорода становится максимальным (выходит «на плато»), тем хуже функциональное состояние обследуемого, тем меньший его функциональный резерв, тем меньше его физическая работоспособность. От величины аэробных свойств организма зависит не только состояние здоровья человека, но и его способность длительное время выполнять напряженную работу, то есть наращивать физическую работоспособность и выносливость. Регулярная физическая активность существенно повышает МПК, при этом кардиоваскулярный ответ на загрузку пропорционален участвующей в сокращении мышечной массе и интенсивности загрузки. При занятиях скандинавской ходьбой происходит дополнительное включение в работу групп мышц плечевого пояса и верхних конечностей, что объясняет повышение потребления кислорода [11].

Уровень физической работоспособности определяется, прежде всего, производительностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем и зависит от образа жизни и физической активности. Снижение физической работоспособности у детей

с ВПС является результатом не только остаточного поражения и сопутствующей патологии после хирургической коррекции порока, но и сниженной активности пациента в послеоперационном периоде [12]. Причиной этому могут быть психологические и социальные проблемы в семьях, гиперопека, ограничение нормальной физической активности, сохранение инвалидности (Бокерия, 2017 г).

После проведения СХ у детей с ДМЖП мы выявили повышение уровней показателей физической работоспособности и аэробного резерва по данным ВЭМ, функциональной адаптации сердечно-сосудистой системы по данным проб Штанге и Генчи как у детей до, так и после оперативного вмешательства. Эффективность СК у детей с ДМЖП была выше чем у детей КГ в связи необходимостью коррекции нарушения адаптации сердечно-сосудистой системы у детей с ВПС.

В рандомизированном контролируемом исследовании Girolod S. с коллегами было показано более выраженную эффективность применения скандинавской ходьбы, чем ходьбы без палок в процессе реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (13). Ходьба на беговой дорожке также уступает по эффективности

нордической ходьбе (14). Это послужило тому, что именно скандинавская ходьба явилась предметом выбора для реабилитации детей с ВПС. Скандинавская ходьба практически не имеет противопоказаний. В нашем исследовании осложнений от занятий не отмечалось.

Выводы

У детей с ДМЖП имеет место снижение толерантности к физическим нагрузкам как у оперированных, так и без оперативной коррекции (в сравнении с контрольной). Также было отмечено снижение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем у пациентов обеих групп (проба Штанге, Генчи).

Проведение занятий скандинавской ходьбой способствовали улучшению показателей физической работоспособности (на 15% в 1 группе, на 19% во 2 группе, на 11,7% в группе контроля). Повысилась переносимость гипоксии на вдохе (проба Штанге) (на 57% в 1 группе; на 48% в 2 группе и на 36% в группе контроля) и на выдохе (проба Генчи) (на 51% в 1 группе; на 48% в 2 группе и на 38% в КГ). Скандинавская ходьба является эффективным методом физической реабилитации пациентов с ДМЖП.

Литература/References

1. Нечкина И. В., Ковалев И. А., Варваренко В. И., Соколов А. А., Кривошеков Е. В. Качество жизни у детей после эндоваскулярной и хирургической коррекции дефекта межпредсердной перегородки и дефекта межжелудочковой перегородки // *Мид.* – 2013. – №3. [Nechkina I. V., Kovalev I. A., Varvarenko V. I., Sokolov A. A., Krivoshechekov E. V. Kachestvo zhizni u detej posle endovaskulyarnoj i hirurghicheskoy korrektsii defekta mezhpredserdnoy peregorodki i defekta mezhzheludochkovoy peregorodki. *Mid.* 2013;(3) (in Russ.)]
2. Бокерия Л. А., Милюевская Е. Б., Неведрова М. Н. Потребность в коечном фонде для медицинской реабилитации детей с врожденными пороками сердца в Российской Федерации. // *Педиатрия.* – 2017. – Т.96. – №3 – С.214-219. [Bokeria L. A., Milievskaya E. B., Nevedrova M. N. The need for hospital beds for medical rehabilitation of children with congenital heart diseases in the Russian Federation. *Pediatrics.* 2017;96(3):214-219. (in Russ.)] DOI: 10.24110/0031-403X-2017-96-3-214-219.
3. Бариева Ю. Б., Ботвинева Л. А., Кайсинова А. С., Самсонова Н. А. Роль физических нагрузок и питьевых минеральных вод в профилактике и лечении абдоминального ожирения – основы метаболического синдрома. // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.* – 2017. – Т.16. – №5 – С.228-233. [Barieva Yu. B., Botvineva L. A., Kaysinova A. S., Samsonova N. A. Role of physical loads and drinking mineral water in prevention and treatment of obesity – basis of metabolic system. *Russian Journal of the physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation.* 2017;16(5):228-233. (in Russ.)] DOI: 10.18821/1681-3456-2017-16-5-228-233.
4. Platonov V. N. Preservation and strengthening of people's health is a priority for modern healthcare. *Sports medicine.* 2008; №2: 3-14.
5. P. Pérez-Soriano; A. Encarnación-Martínez; I. Aparicio-Aparicio; J. V. Giménez; S. Llana-Belloch. Nordic walking: a systematic review. *European Journal of Human Movement.* 2014;(33):26-45.
6. Лопуга В. Ф. Нордическая ходьба как средство сбережения здоровья учащихся специальной медицинской группы // *Среднее профессиональное образование.* – 2015. – №2 – С.60-62. [Lopuga V. F. Nordic walking as a means of Preserving Special Medical Group Students Health. *Secondary vocational education.* 2015;(2):60-62. (in Russ.)]
7. Sugiyama K., Kawamura M., Tomita H., Katamoto S. Oxygen uptake, heart rate, perceived exertion, and integrated electromyogram of the lower and upper extremities during level and Nordic walking on a treadmill. *Journal of Physiological Anthropology.* 2013 Feb;32(1):2. DOI: 10.1186/1880-6805-32-2.
8. Волков А. В., Крысюк О. Б., Самойленко А. К. История возникновения ходьбы с палками в мире, Российской Федерации и Санкт-Петербурге. / Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция, посвященная 80-летию кафедры спортивной медицины и технологий здоровья НГУ им. П. Ф. Лесгафта и 175-летию со дня рождения П. Ф. Лесгафта «Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физической культуры»; Декабрь 27-28, 2012; Санкт-Петербург. – С.13-15. [Volkov A. V., Krysyuk O. B., Samojlenko A. K. Istoriya vzniknoveniya hod'by s palkami v mire, Rossijskoj Federacii i Sankt-Peterburge. / Vserossijskaya s mezhdunarodnym uchastiem nauchno-prakticheskaya konferenciya, posvyashchennaya 80-letiyu kafedry sportivnoj mediciny i tekhnologij zdorov'ya NGU im. P. F. Lesgafta i 175-letiyu so dnya rozhdeniya P. F. Lesgafta «Aktual'nye voprosy sportivnoj mediciny i lechebnoj fizicheskoy kultury»; 2012 Dec 27-28; Saint-Petersburg:13-15. (in Russ.)]
9. Keast M., Slovynec D'Angelo m., Nelson C., Turcotte S., McDonnel L., Nadler R., Jennifer L. Randomized Trial of Nordic Walking in Patients With Moderate to Severe Heart Failure. *Canadian Journal of Cardiology.* 2013 Nov;29(11):1470-1476.
10. Vehi C., Falces C., Sarlat M. A., Gonzalo A., Andrea R., Sitges M. Nordic walking for cardiovascular prevention in patients with ischaemic heart disease or metabolic syndrome. *Medicina Clinica.* 2017 Dec;(16): 537-539.
11. Мильне Е. Г. Ходьба вместо лекарств. – М.: Астрель: АСТ: Полиграфиздат; 2010. [Milner E. G. Hod'ba vmesto lekarstv. Moscow: Astrel Publishing; 2010. (in Russ.)]
12. Mazurek, Boguslaw MD, PhD; Szydlowski, Leslaw MD, PhD; Mazurek, Magdalena MD; Markiewicz-Loskot, Grazyna MD, PhD; Pajak, Jacek MD, PhD; Morka, Aleksandra MD, PhD. Comparison of the Degree of Exercise Tolerance in Children After Surgical Treatment of Complex Cardiac Defects, Assessed Using Ergospirometry and the Level of Brain Natriuretic Peptide.

- Medicine. 2016. Feb; 95(8) - p e2619
13. Girold S., Jerom R., Gald M., Coudeyrea E., Henaffd J. Nordic walking versus walking without poles for rehabilitation with cardiovascular disease: Randomized controlled trial. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2017. 27 March.
 14. Kang T-W. Six-Week Nordic Treadmill Training Compared with Treadmill Training on Balance, Gait, and Activities of Daily Living for Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Stroke and Cerebrovascular*. 2016 April; 25(4):848-856.

Сведения об авторах

Каладзе Николай Николаевич - доктор медицинских наук, профессор. 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Медицинская академия имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского», кафедра педиатрии, физиотерапии и курортологии.

Ревенко Наталья Анатольевна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии. 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Медицинская академия имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского». Тел.: (36569) 33571 – рабочий. e-mail: revenkonatasha@rambler.ru

Ющенко Александра Юрьевна - аспирант кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии. 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Медицинская академия имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского». Тел.: (36569) 33571 – рабочий. e-mail: yushenko_aleksandra@mail.ru

Information about author:

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

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

Yuschenko A.Yu. - <http://orcid.org/0000-0002-3734-7169>

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 12.01.2019 г.

Received 12.01.2019

УДК: 616.248:616-085

Дмитриевская М. И., Иванцова Н. Л., Белякова А. Г.

МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

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

Dmitrievskaya M. I., Ivantsova N. L., Belyakova A. G.

METABOLIC THERAPY AT THE SANATORIUM RESORT STAGE OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

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

РЕЗЮМЕ

У детей, страдающих бронхиальной астмой выявлены изменения со стороны сердечно-сосудистой системы. В исследовании обнаружено, что нарушения ритма чаще выявлялись при увеличении тяжести и длительности основного заболевания. Наиболее часто встречалась экстрасистолическая аритмия. У детей с персистирующей бронхиальной астмой легкой и средней степени тяжести отмечено достоверное повышение показателей АД ($p < 0,05$) по сравнению с практически здоровыми сверстниками. Применение метаболической терапии на санаторно-курортном этапе лечения способствовало восстановлению функционального состояния кардиореспираторной системы.

Ключевые слова: метаболическая терапия, бронхиальная астма, сердечно-сосудистая система, дети, реабилитация.

SUMMARY

The study found changes in the cardiovascular system in children suffering from asthma. The rhythm disturbances were detected in the case of increasing the severity and duration of the underlying disease. Extrasystoles met more often. There was a significant increasing of blood pressure ($p < 0.05$) in children with persistent bronchial asthma of mild and moderate severity in the comparison with practically healthy peers. The use of metabolic therapy at the sanatorium-resort stage of treatment contributed to the restoration of the functional state of the cardiorespiratory system.

Key words: metabolic therapy, bronchial asthma, cardiovascular system, children, rehabilitation.

Вступление

Бронхиальная астма (БА) - одно из распространенных аллергических заболеваний всех возрастных групп. Около 300 млн. пациентов во всем мире страдают БА. В нашей стране распространенность симптомов БА у взрослых составляет 6,9 %, а среди детей и подростков - около 10%. БА приводит к снижению качества жизни, может явиться причиной инвалидности, что заставляет уделять особое внимание вопросам организации медицинской помощи и социальной поддержки больных. Важным аспектом является оценка степени тяжести, как самой болезни, так и степени контроля над бронхиальной астмой [1]

Устойчивая ремиссия у детей, страдающих БА, может быть достигнута только под влиянием адекватной и систематической патогенетической терапии. Лечение БА у детей на современном этапе дорогостоящее, поэтому одной из приоритетных задач является оптимизация путей лечения данной патологии. Основной целью терапии БА у детей является достижение устойчивой ремиссии и повышения качества жизни у всех пациентов вне зависимости от степени тяжести. [2] Лечение БА - комплексное, складывающееся из противовоспалительной и симптоматической терапии, специфической иммунотерапии, а также элиминационных и реабилитационных мероприятий. Лечение проводится в зависимости от периода заболевания (обострение, ремиссия) и клинических вариантов БА (атопическая, холинергическая, нутритивная) [1, 3].

Фармакотерапия является неотъемлемой частью лечения БА у детей. Все препараты для лечения астмы делятся на два типа: препараты неотложной помощи и препараты базисного лечения БА у детей.

БА развивается в результате взаимодействия нескольких факторов: генетической, аллергической и/или дисметаболической предрасположенности, воздействия аллергенов и поллютантов, а также других неблагоприятных факторов среды. Центральным механизмом патогенеза бронхиальной обструкции при астме является гиперреактивность и гиперчувствительность бронхов.

Несмотря на значительные успехи клинической фармакологии, лечение БА и на сегодняшний день остается сложной задачей [4].

В этой связи представляется актуальным создание комплексных программ ведения детей с БА, включающих применение современных противовоспалительных средств и эффективных методов немедикаментозного лечения, что позволит существенно повысить эффективность проводимой терапии, обеспечить стойкую ремиссию болезни и улучшить качество жизни детей.

Цель исследования – выявление изменений со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС) при бронхиальной астме у детей в зависимости от возраста, пола, формы и продолжительности болезни, включение средств метаболической терапии для повышения эффективности санаторно-курортного этапа реабилитации.

Материал и методы

В периоде клинико-лабораторной ремиссии

обследовано 240 детей в возрасте от 5 до 16 лет (мальчиков 182 (76 %), девочек – 58 (24 %)) с различными вариантами бронхиальной астмы на этапе санаторно-курортной реабилитации. Контрольную группу (КГ) составили 20 здоровых детей, сопоставимых по полу и возрасту. Длительность течения заболевания варьировала от 1 до 13 лет, средняя продолжительность болезни составила $7,38 \pm 0,45$ лет.

По данным обследования у большинства детей 96 (40 %) диагностирована интермиттирующая БА, у 82 (34 %) - легкая персистирующая БА, у 62 (26 %) – персистирующая БА средней тяжести

Дети дошкольного и младшего школьного возраста (5-11 лет) составили - 114 и старшего школьного (12-16 лет) – 126 человек.

Обследование и лечение проводилось на базе санаториев «Смена» и «Дружба» города Евпатории.

В зависимости от степени тяжести основного заболевания дети были распределены на группы: 1 группа (96 чел.) - дети с интермиттирующей бронхиальной астмой 1 ст.; 2 группа (82 чел.) - дети с персистирующей бронхиальной астмой легкое течение 2 ст.; 3 группа (62 чел.) - дети с персистирующей бронхиальной астмой среднетяжелое течение 3 ст.; 4 – группа (20 детей) - практически здоровые дети, контрольная группа.

Исходя из поставленных целей и задач исследования всем детям, страдающим БА, проводилось клиническое обследование (изучение жалоб, анамнеза заболевания и жизни больного, физикальное, инструментальное и лабораторное обследование) для постановки диагноза, определения формы БА, степени тяжести, периода заболевания, наличия осложнений и сопутствующей патологии. Функциональные методы обследования включали спирографию, суточное мониторирование ЭКГ и АД кардиорегистратором «Dia Card» (АОЗТ «Солвейг», г. Киев), суточную ВСР. Обследование детей проводилось в период ремиссии БА; дети наблюдались в динамике, исследования проводились при поступлении и после курса терапии.

Результаты и их обсуждение

В 84 % случаев, обследуемые нами дети, предъявляли жалобы на головную боль, астенические проявления, кардиалгии, сердцебиение, головокружение, обмороки. 16 % детей с БА не предъявляли жалоб.

Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы выявлены у 104 (43 %) детей, страдающих БА, из которых интермиттирующая БА зарегистрирована у 16 (15,4 %) пациентов, легкая персистирующая у 38 (36,5 %) и среднетяжелая у 50 (48,1 %) детей.

Нарушения со стороны ССС обусловлены не только наличием БА, но и являются следствием применения различных лекарственных препаратов. В первую очередь, это относится к адrenomimetикам.

В высоких дозах фенотерол, сальбутамол и тербуталин активно воздействуют и на β_1 -рецепторы сердца, обуславливая резкое усиление тахикардии. Вторая группа - препараты метилксантинового ряда, основным является теofilлин, который уменьшает системное и легочное сопротивление, увеличивает сократимость левого и правого желудочков сердца. Патогенез нарушений ритма сердца на фоне БА можно объяснить повышением уровня эндогенных катехоламинов, которое ведет к электрической нестабильности миокарда [5].

По данным суточного мониторирования ЭКГ выявили нарушения ритма сердца в виде экстрасистолической аритмии у 72 (30 %), из которых суправентрикулярная ЭС отмечена – у 44 (18,3 %) и желудочковая ЭС – у 28 (11,7 %) детей, атриовентрикулярной блокады I степени у 14 (5,8 %), миграции источника ритма – у 44 детей (18,3 %), синоатриальной блокады II ст. – у 6 (2,4 %), синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта – у 2 (0,8 %) пациентов. Нарушения ритма чаще выявлялись при увеличении тяжести основного заболевания. Анализируя динамику среднесуточных показателей ЧСС по данным ХМ в зависимости от степени тяжести БА, выявлено, что с утяжелением основного заболевания анализируемые показатели достоверно повышались ($p < 0,05$) по сравнению с более легким течением БА и КГ.

По результатам СМАД нами был проведен центильный анализ полученных показателей АД. Средние показатели АД не выходили за пределы 90-го %. Однако, в сравнении с группой здоровых лиц, было отмечено, что у детей с БА в течение суток наблюдалось достоверное ($p < 0,05$) повышение всех показателей АД. У детей с БА отмечались значения АД в пределах «высокого нормального АД» (90-95-ый %): по показателю срСут САД - у 28 (11,7%) человек, по срСут ДАД – у 21 (8,8%), по срДн ДАД – у 24 (10%) детей, по срНоч САД – у 30 (12,5%) человек и по срНоч ДАД – у 50 (20,8%) детей. Кроме того, срНоч САД превышало 95-ый % у 12 (5%) подростков и срНоч ДАД – у 15 (6,3%) детей. Таким образом, в группе детей с БА получены показатели АД, соответствующие критериям риска развития артериальной гипертензии.

Показатели временного анализа ВСР у детей, в зависимости от степени тяжести, достоверно ($p < 0,05$) снижались с утяжелением основного заболевания. При этом снижение ВСР свидетельствовало о снижении адаптационного коридора сердечного ритма при БА.

Оценивая частотный анализ у детей с БА выявлено достоверное ($p < 0,01$) повышение всех составляющих спектра: уровень волн HF увеличен в 1,6 раза, LF - в 2 раза и VLF – в 2,7 раза в сравнении с соответствующими показателями детей КГ. Сопоставляя показатели частотного анализа ВСР, в зависимости от степени тяжести БА, выявлено досто-

верное ($p < 0,01$) увеличение мощности колебаний очень низкой частоты у детей всех групп, однако наибольшее увеличение мощности данных показателей отмечено у пациентов с персистирующей БА средней степени тяжести.

В зависимости от лечения каждая группа была разделена на 2 подгруппы: в подгруппу А вошли 60

детей, получившие на фоне традиционного курса санаторно-курортного лечения (СКЛ) метаболическую коррекцию отечественным препаратом «Кардонат» («Сперко Украина», Винница, регистрационное свидетельство №UA/6386/01/01 от 28.04.07 № 218), в подгруппу Б – 180 детей, получивших обычный комплекс СКЛ (таб. 1.1.).

Таблица 1

Распределение детей по группам исследования

Степень тяжести БА	Традиц. СКЛ + Кардонат (n=60)		Традиц. СКЛ (n=180)		Всего (n=240)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1 степень	26	18,33	70	21,67	96	40
2 степень	18	17,5	64	16,67	82	34,17
3 степень	16	14,17	46	11,66	62	25,83

Санаторно-курортное лечение можно считать наиболее естественным, физиологичным. При многих заболеваниях, особенно в период ремиссии, то есть после исчезновения острых проявлений, оно является наиболее эффективным.

В периоде ремиссии БА детям проводился комплекс санаторно-курортной реабилитации, который включал:

1. Гипоаллергенное диетическое питание.
2. I-II двигательный режим (дозированная ходьба, утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная физкультура групповая, прогулки в прибрежной зоне в соответствии с погодными условиями, подвижные спортивные игры).
3. Климатолечение по I - II режиму соответственно сезону года (аэротерапия, гелиотерапия, морские купания).
4. Санация очагов хронической инфекции - полоскания зева раствором рапы (28-30°C), ингаляции хлоридной натриевой воды № 9 – 10, аппликации сульфидной иловой грязи на подчелюстную область 38-39°C, 15 минут, № 9 – 10, галотерапия № 8 - 10, лечение у стоматолога.

Анализ динамики изученных параметров у детей с БА позволил оценить эффективность проведенного лечения.

К концу традиционного СКЛ у детей с БА достоверно ($p < 0,05$) уменьшились срСут ЧСС на 5,2%, срДнЧСС на 7,5% и срНочЧСС на 8,2%, приближаясь к уровню здоровых лиц. Однако оставались достоверно ($p < 0,05$) отличными от аналогичных показателей КГ.

При анализе ЧСС на фоне метаболической

коррекции было выявлено более выраженное достоверное снижение исходно повышенных показателей ЧСС в обеих исследуемых группах.

После проведения традиционного СКЛ у детей с БА отмечалось снижение показателей АД. У детей с БА выявлено снижение срСут САД на 2,44%; срСут ДАД на 3,84%; приближаясь к соответствующим показателям здоровых лиц.

По данным ХМ оценивали динамику ЭКГ-проявлений аритмического синдрома. Для количественной оценки изменения аритмического синдрома в процессе лечения использовали динамику показателя среднего количества экстрасистол за сутки. После традиционного курса СКЛ у детей с БА отмечалось достоверное уменьшение среднесуточного количества экстрасистол на 44,8%.

Анализируя ВСР у детей, страдающих БА, выявили позитивное влияние традиционного комплекса санаторно-курортной реабилитации на динамику ее показателей. У детей с БА отмечалось увеличение всех показателей временного анализа ВСР к концу СКЛ лечения: SDANNi на 11,9%. На фоне метаболической коррекции у детей основной группы отмечалось увеличение показателей временного анализа ВСР к концу лечения: SDANNi на 15,6%. Однако они оставались достоверно ($p < 0,01$) отличными от аналогичных показателей детей КГ. Динамика временных показателей свидетельствовала об уменьшении симпатических влияний на регуляцию сердечного ритма.

По данным спектрального анализа ВСР установили снижение всех исходно увеличенных составляющих

спектра сердечного ритма на фоне традиционного СКЛ. Так, LF и VLF достоверно ($p < 0,05$) снизились на 22,64 % и 18,46 % в группе детей с БА, однако они оставались достоверно ($p < 0,05$, ($p < 0,01$) отличными от аналогичных показателей здоровых детей. Одновременно происходило уменьшение уровня волн высокой частоты (HF): в группе с БА – на 15,3 %, приближаясь к соответствующим показателям детей КГ.

Воздействие физических факторов приводит к восстановлению функционального состояния кардиореспираторной системы, что, в свою очередь, оказывает тонизирующее влияние на сердечную мышцу, улучшает тонус сосудов. Достоверно более выраженное снижение исходно повышенных показателей АД, восстановление суточного профиля АД было связано с потенцированием этих эффектов и восстановлением активности сердечно-сосудистой системы включением в реабилитационные программы метаболической коррекции препаратом «Кардонат». Добавление препарата «Кардонат» к СКЛ повышает устойчивость пациентов с БА к гипоксии. Во-первых, это может быть связано со стимулирующим влиянием L-карнитина, одного из компонентов кардоната, на анаэробный метаболизм глюкозы в условиях гипоксии. Во-вторых, входящая в состав кардоната кокарбоксилаза стимулирует реакции окислительного декарбоксилирования кетокислот и пентозофосфатного пути превращения глюкозы, что повышает эффективность ее утилизации тканями в условиях кислородной недостаточности.

Полученные данные спектрального анализа свидетельствовали об уменьшении симпатoadренальных и эрготропных влияний на сердечный ритм, а, следовательно, о снижении напряжения регуляторных механизмов.

Выводы

1. У детей с БА, по данным суточного мониторинга ЭКГ, выявлены изменения со стороны сердечно-сосудистой системы в виде повыше-

ния ЧСС на 6 %, снижения ВСР, нарушений сердечного ритма в виде экстрасистолии, миграции источника ритма, АВ – блокады I степени, СА – блокады II степени; выявлена прямая корреляционная зависимость показателей ЧСС от степени тяжести БА.

2. У детей, страдающих бронхиальной астмой, при проведении суточного мониторинга АД выявлены изменения показателей АД в виде достоверного увеличения средних показателей систолического на 4,2 % и диастолического артериального давления – на 6,5 %, недостаточной степени ночного снижения АД у 61 % детей.
3. Традиционное санаторно-курортное лечение оказывало положительное влияние на состояние сердечно-сосудистой системы в виде: снижения частоты сердечных сокращений и артериального давления, восстановления циркадианного профиля, увеличения вариабельности сердечного ритма, снижения среднесуточного количества экстрасистол на 44,8 %.
4. Применение препарата «Кардонат» больными бронхиальной астмой позволило достоверно ($p < 0,05$, $p < 0,01$) снизить показатели среднесуточного систолического артериального давления, восстановить циркадианный профиль, увеличить вариабельность сердечного ритма, а также улучшить функцию миокарда в виде снижения частоты нарушений ритма (среднесуточного количества суправентрикулярных экстрасистол на 47 % ($p < 0,01$) и желудочковых экстрасистол на 48,9 % ($p < 0,01$)).
5. Общая оценка проведенного курса реабилитации у детей с изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы при бронхиальной астме выявила оптимальный терапевтический эффект после лечения, который наблюдался при сочетанном применении метаболической терапии препаратом «Кардонат» и традиционного комплекса санаторно-курортного лечения.

Литература/References

1. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». 4-е изд, М., 2012, 184 с. [Natsional'naya programma «Bronkhial'naya astma u detey. Strategiya lecheniya i profilaktika». 4-e izd, Moscow, 2012, 184 p. (in Russ.)]
2. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. / Под ред. Чучалина А. Г. – М.: «Атмосфера»; 2007. [Global'naya strategiya lecheniya i profilaktiki bronkhial'noy astmy. Ed by Chuchalin A. G. – Moscow: «Атмосфера»; 2007. (in Russ.)]
3. Балаболкин И. И. Бронхиальная астма у детей и подростков // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2008. – №12. – С.21-26. [Balabolkin I. I. Bronkhial'naya astma u detey i podrostkov. Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk. 2008;(12):21-26. (in Russ.)]
4. Вишнева Е. А., Намазова-Баранова Л. С. Бронхиальная

астма у детей младше 8 лет: как снизить частоту обострений и госпитализаций? // Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т.6. – №1. – С.51 -54 с. [Vishneva E. A., Namazova-Baranova L. S. Bronkhial'naya astma u detey mladshye 8 let: kak snizit' chastotu obostreniy i gospitalizatsiy? *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2009;6(1):51 -54. (in Russ.)]

5. Особенности клинических проявлений бронхиальной астмы, ассоциированной с синдромом дисплазии соединительной ткани у детей / Ю. В. Кондусова, А. В. Почивалов, Л. Б. Крюкова, Г. Н. Брежнев // Научно-медицинский вестник Черноземья. – 2008. – №33. – С.115–118. [Osobennosti klinicheskikh proyavleniy bronkhial'noy astmy, assotsirovannoy s sindromom displazii soedinitel'noy tkani u detey / Yu. V. Kondusova, A. V. Pochivalov, L. B. Kryukova, G. N. Brezhnev. *Nauchno-meditsinskiy vestnik Chernozem'ya*. 2008;(33):115–118. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Дмитриевская Мария Игоревна – к.м.н., доцент кафедры фармакологии ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского»,

Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, 295051, Россия, Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Моб.тел. +79787978261, (m.dmitrievskaya@mail.ru)

Иванцова Наталья Леонидовна — к.м.н., доцент кафедры фармакологии ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, 295051, Россия, Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Моб.тел. +79787511238 (ivantsova69@mail.ru)

Белякова Анастасия Григорьевна — к.м.н., доцент кафедры фармакологии ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, 295051, Россия, Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Моб.тел. +79787704605 (gavrysh@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 03.10.2018 г.

Received 03.10.2018



Лечебные грязи Крыма : монография / В.Н. Любчик, В.В. Ежов — М. : ИНФРА-М, 2019. — 144 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_5cd94b794ef528.59685216.

Дополнительное образование - Дополнительное профессиональное образование

Любчик Вера Николаевна, доктор медицинских наук, доцент, ФГАОУ ВО "Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского",
Ежов Владимир Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, ГБУЗРК "АНИИ им. И.М. Сеченова"

В монографии систематизированы данные о лечебном применении грязей Крыма. Представлены исторические, медицинские, экологические, геологические аспекты использования грязевых ресурсов Крыма, даны современные представления о механизме действия и методиках грязелечения. Монография предназначена для врачей и специалистов, работающих в реабилитационных центрах, санаториях, бальнеогрязелечебницах, пансионатах с лечением, спортивных и оздоровительных центрах, СПА-отелях, а также для магистров медицинских и экологических специальностей.

Код для заказа: **705675.01.01**

Цена **520,00 руб.**
оптовая:

Цена **624,00 руб.**
интернет-
магазина:

Полистать в ЭБС ZNANIUM.COM

<http://znanium.com/bookread2.php?book=1018054>

Комплектование
(495) 280-33-86
(доб. 225, 377, 226, 516, 333, 378)
books@infra-m.ru

Рассмотрение рукописей
Прудников Владимир Михайлович
(495) 280-15-96 (доб. 291)
prudnik@infra-m.ru

Подключение к ЭБС Znanium.com
(495) 280-15-96
(доб. 228, 239, 293, 455, 510)
Ebs_support@infra-m.ru

УДК 616.311.2-002-053.6+616-056.52+615.03

Жердева Г. В., Галкина О. П., Полещук О. Ю.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «СТОМАТОФИТ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИНГИВИТА У ДЕТЕЙ С ЭКЗОГЕННО-КОНСТИТУЦИОННЫМ ОЖИРЕНИЕМ

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

Zherdeva G. V., Galkina O. P., Poleshchuk O. Yu.

THE USE OF THE PREPARATION "STOMATOPHIT" IN THE TREATMENT OF GINGIVITIS IN CHILDREN WITH EXOGENOUS CONSTITUTIONAL OBESITY

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

РЕЗЮМЕ

Высокая заболеваемость и прогрессирующий характер, как воспалительных заболеваний пародонта, так и ожирения, обусловленного избыточным поступлением энергетических ресурсов, а также формирование пародонтитного континуума обуславливают необходимость оптимизации стоматологической помощи данной категории больных. В работе представлены результаты применения препарата растительного происхождения «Стоматофит» при лечении генерализованного хронического катарального гингивита у детей 12-15 лет с экзогенно-конституциональным ожирением. Высокая эффективность препарата «Стоматофит» подтверждена выраженной положительной динамикой параclinical индексов в сравнении с традиционным лечением. «Стоматофит» может являться препаратом выбора при назначении полосканий рта у детей с генерализованным хроническим катаральным гингивитом на фоне ожирения.

Ключевые слова: гингивит, лечение, стоматофит, дети, ожирение.

SUMMARY

The high incidence and progressive nature of both inflammatory periodontal diseases and obesity due to excessive energy intake, as well as the formation of the periodontitis continuum make it necessary to optimize the dental care of this category of patients. The paper presents the results of the use of herbal medicine "Stomatofit" in the treatment of generalized chronic catarrhal gingivitis in children 12-15 years old with exogenous-constitutional obesity. The high efficacy of the drug "Stomatofit" is confirmed by the pronounced positive dynamics of paraclinical indices in comparison with traditional treatment. "Stomatofit" can be the drug of choice when prescribing mouth rinses in children with generalized chronic catarrhal gingivitis against the background of obesity.

Key words: gingivitis, treatment, stomatofit, children, obesity.

Введение

Заболевания пародонта являются одной из актуальных проблем современной детской стоматологии, что связано с высоким уровнем их распространенности. По результатам II национального эпидемиологического обследования, проведенного в Российской Федерации (2009), признаки поражения тканей пародонта в ключевых возрастных группах (12 лет и 15 лет) выявлялись в 34 % и 41 % случаев соответственно [1]. Фундаментальные научные исследования свидетельствуют, что наиболее часто гингивит и пародонтит в детском и подростковом возрасте диагностируется на фоне общесоматической патологии [2, 3].

В последние годы, наряду с тревожной тенденцией роста распространенности патологии тканей пародонта, медико-социальную значимость также приобретает проблема ожирения у детей и подростков, обусловленная избыточным поступлением энергетических ресурсов (код по МКБ-10 – E66.0) [4, 5]. На данный момент установлено, что избыточная масса тела вызывает нарушения обмена веществ (в том числе костного метаболизма), приводит к изменениям в сосудистом русле, снижает иммунологические реакции и резистентность организма в целом [6, 7]. В результате плейотропных эффектов ожирения в организме ребенка развиваются системные изменения, формируется так называемый пародонтитный континуум [3, 8, 9, 10].

Высокая заболеваемость и прогрессирующий характер течения воспалительных заболеваний тканей пародонта, недостаточная эффективность их

лечения, агрессивность микробной среды в полости рта актуализирует совершенствование, поиск и оптимальный выбор препаратов, используемых при лечении генерализованного хронического катарального гингивита (ГХКГ) – симптоматического и как самостоятельной нозологической единицы (код по МКБ-10 – K05.1).

Сегодня у детей на фоне базисной терапии системной патологии при лечении ГХКГ предпочтение отдается препаратам природного происхождения в связи с отсутствием, как правило, после их применения аллергических и антагонистических реакций [11, 12, 13, 14]. Наиболее доступными для пациентов являются средства растительного происхождения, производящиеся в промышленных масштабах, и широко представленные в аптечной сети, среди которых мы обратили внимание на экстракт жидкий «Стоматофит» (Сертификат соответствия № РОСС PL.ФМ11.Д20853 от 02.08.2018). Этот препарат широко используется у детей и взрослых при патологии слизистой оболочки рта, гингивите и пародонтите в различных клинических ситуациях [15, 16, 17, 18]. Данные по эффективности применения «Стоматофита» у детей с ожирением в доступной нам литературе отсутствуют.

Целью исследования явилось изучение эффективности лечения генерализованного хронического катарального гингивита у детей с экзогенно-конституциональным ожирением I и II степени при использовании препарата «Стоматофит».

Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением находилось 55 детей с

ГХКГ, страдающих экзогенно-конституционным ожирением I и II степени. Клинический стоматологический статус пациентов оценивался по общепринятой схеме: жалобы, анамнез, объективное обследование с определением параклинических индексов. Для оценки гигиенического состояния рта использовали показатели: индекс Silness-Loe (1964) – определение количества мягкого зубного налета, индекс Stallard (1969) – выявление площади зубной бляшки, индекс зубного камня CSI (по Ennever, 1961). Степень выраженности воспалительного процесса в тканях десны оценивали на основании пробы Шиллера-Писарева (йодное число Свракова, 1963), степень тяжести гингивита – с помощью индекса РМА (в модификации Parma, 1960). Определяли индекс кровоточивости десневой борозды SBI (по Muhlemann в модификации Cowell, 1975) и распространенность воспалительного процесса по количеству секстантов с кровоточивостью десны (коммунальный пародонтальный индекс CPI). Стоматологическое обследование проводили до и после лечения ГХКГ.

Больные были распределены на 2 сопоставимые группы по степени тяжести ГХКГ, возрасту, гендерному признаку и степени ожирения. В первой группе (основная группа – ОГ, n=32) проводили лечение ГХКГ согласно протоколу (обучение гигиене рта, проведение контролируемой чистки зубов, аппликации 0,05% раствора хлоргексидина и полоскания данным раствором 1 раз в день в течение 7 дней). Во второй группе (сравнения – ГС, n=23) общепринятая схема лечения ГХКГ была дополнена полосканиями раствора «Стоматофит» (2 чайных ложки (10 мл) на 50 мл воды) 3 раза в день на протяжении

10 дней.

Препарат «Стоматофит» (АО «Фитофарм Кленка», Польша) относится к фармакологической группе «стоматологические средства в комбинациях». Согласно заявленным свойствам производителя он является противовоспалительным, антисептическим и вяжущим средством. «Стоматофит» представляет собой раствор 70% этилового спирта (65:100) и смеси жидких экстрактов лекарственных средств природного происхождения – цветков ромашки аптечной (*Matricaria chamomilla L*) – 13,0 г, коры дуба (*Quercus robur L*) – 13,0 г, листьев шалфея лекарственного (*Salvia officinalis L*) – 13,0 г, травы арники (*Arnica montana L*) – 6,5 г, корневища аира болотного (*Acorus calamus L*) – 6,5 г, листьев мяты перечной (*Menta piperita L*) – 6,5 г, травы тимьяна обыкновенного (*Thymus vulgaris L*) – 6,5 г.

Результаты и их обсуждение

Проведенные исследования показали, что у больных ОГ после лечения в 73,91% случаев (n=17) отмечалось отсутствие клинических признаков гингивита. Среди детей ГС данный показатель составлял 87,5% (n=28), что свидетельствовало о выраженном лечебном эффекте схемы лечения ГХКГ, дополненной применением раствора «Стоматофита». Также необходимо отметить значительное улучшение показателей гигиены рта у больных ОГ после лечения в сравнении с детьми ГС (p<0,01), что характеризует препарат «Стоматофит», как средство, способствующее поддержанию высокого уровня гигиенического состояния органов и тканей рта. Динамика параклинических индексов в зависимости от схемы лечения ГХКГ у детей с ожирения представлена в таблице 1.

Таблица 1

Динамика параклинических индексов у детей, страдающих ожирением, в зависимости от схемы лечения генерализованного хронического катарального гингивита

Группы наблюдения	Индекс Silness-Loe	Индекс Stallard	Проба Шиллера-Писарева	Индекс кровоточивости SBI	Индекс зубного камня CSI	CPI
ГС (n=23)	1,28±0,32	1,64±0,38	2,72±0,28	1,18±0,17	0,22±0,06	2,57±0,28
	0,84±0,08 p<0,01	0,67±0,16	0,64±0,14	0,22±0,05	0	0,28±0,08
ОГ (n=32)	1,31±0,39	1,67±0,41	2,89±0,32	1,24±0,15	0,24±0,09	2,61±0,29
	0,44±0,08 p<0,001 p1<0,01	0,38±0,01 p; p1<0,001	0,24±0,03 p; p1<0,001	0,11±0,11 p<0,001 p1<0,05	0	0,16±0,03 p<0,001 p1<0,01

Примечания: p - достоверность различий в сравнении с показателем до лечения; p1 – достоверность различий в сравнении с группой сравнения.

Полученные результаты в ОГ объяснимы эффектами компонентов «Стоматофита», в частности выраженным антимикробным и противовоспалитель-

ным действием. Немаловажным свойством препарата является иммуномодулирующее действие [17], что определило патогенетическую составляющую

проводимого лечения ГХКГ и связано с особенностями иммунозависимостью обменных процессов при ожирении.

Выводы

Предложенная модификация стандартной схемы лечения ГХКГ с использованием препарата «Сто-

матофит» у детей с ожирением имеет выраженное лечебное действие, что подтверждается позитивной динамикой параклинических индексов. «Стоматофит» может являться препаратом выбора при назначении полосканий рта у детей с ГХКГ на фоне ожирения.

Литература/References

1. Кузьмина Э. М. *Профилактическая стоматология: учебник* / Э. М. Кузьмина, О. О. Янушевич. – М.: Практическая медицина, 2016. [Kuz'mina Je. M., Janushevich O. O. *Profilaktičeskaja stomatologija: učebnik*. Moscow: Praktičeskaja medicina; 2016. (in Russ.)]
2. Галкина О. П. Стоматологический статус больных ювенильным ревматоидным артритом // *Научный вестник Крыма*. – 2016. – Т. 2, № 2. – С. 9. [Galkina O. P. Stomatologičeskij status bol'nyh juvenil'nym revmatoidnym artritom. *Nauchnyj vestnik Kryma*. 2016; 2(2): 9 (in Russ.)]
3. Нагаева М. О., Мирошниченко В. В. Роль морфо-функциональных факторов и системной патологии в развитии стоматологических заболеваний // *Медицинская наука и образование Урала*. – 2017. – Т. 18, № 1. – С. 160-165. [Nagaeva M. O., Miroshnichenko V. V. Rol' morfo-funkcional'nyh faktorov i sistemoj patologii v razvitii stomatologičeskix zabolevanij. *Medicinskaja nauka i obrazovanie Urala*. 2017; 18(1): 160-165 (in Russ.)]
4. Гурова М. М. Эпидемиология ожирения у детей на современном этапе // *Вопросы детской диетологии*. – 2014. – Т. 12, № 3. – С. 36-45. [Gurova M. M. Jepidemiologija ozhirenija u detej na sovremennom jetape. *Voprosy detskoj dietologii*. 2014; 12(3): 36-45 (in Russ.)]
5. Нетребенко О. К., Украинцев С. Е., Мельникова И. Ю. Ожирение у детей: новые концепции и направления профилактики. Обзор литературы // *Вопросы современной педиатрии*. – 2017. – Т.16, № 5. – С. 399-405. [Netrebenko O. K. Ukrainev S. E., Mel'nikova I. Ju. Ozhirenie u detej: novye koncepcii i napravlenija profilaktiki. *Obzor literatury. Voprosy sovremennoj pediatrii*. 2017; 16(5): 399-405 (in Russ.)]
6. Шишкова В. Н. Ожирение и остеопороз // *Остеопороз и остеопатии*. – 2011. – № 1. – С.21-26. [Shishkova V. N. Ozhirenie i osteoporoz. *Osteoporoz i osteopatii*. 2011;(1):21-26. (in Russ.)]
7. Особенности клинко-функционального и метаболического статуса у детей и подростков с ожирением в возрастном аспекте / Г. С. Маскова [и др.] // *Профилактическая и клиническая медицина*. – 2014. – Т. 53, № 4. – С. 92-96. [Maskova G. S., Chernaja N. L., Nechaeva T. N., Bajurova S. A. Osobennosti kliniko-funkcional'nogo i metaboličeskogo statusa u detej i podrostkov s ozhireniem v vozrastnom аспекте. *Profilaktičeskaja i kliničeskaja medicina*. 2014;53(4):92-96. (in Russ.)]
8. Орехова Л. Ю. Роль врача-пародонтолога в диагностике общесоматической патологии. *Пародонтология*. – 2010. – № 4. – С. 20-24. [Orehova L. Ju. Rol' vracha-parodontologa v diagnostike obshhesomatičeskoy patologii. *Parodontologija*. 2010;(4): 20-24. (in Russ.)]
9. Жердева Г. В. Воспалительные заболевания пародонта у подростков с экзогенно-конституционным ожирением // *Научный вестник Крыма*. – 2016. – № 3 (3). – С. 10. [Zherdeva G. V. Vospalitel'nye zabolevanija parodonta u podrostkov s jekzogenno-konstitucionnym ozhireniem. *Nauchnyj vestnik Kryma*. 2016; 3(3):10. (in Russ.)]
10. Колесник К. А., Жердева Г. В. Клиническая оценка состояния тканей пародонта у подростков с экзогенно-конституционным ожирением // *Институт стоматологии*. – 2015. – № 2 (67). – С. 74-75. [Kolesnik K. A., Zherdeva G. V. Kliničeskaja ocenka sostojanija tkanej parodonta u podrostkov s jekzogenno-konstitucionnym ozhireniem. *Institut stomatologii*. 2015;2(67):74-75. (in Russ.)]
11. Галкина О. П. Профилактика кариеса зубов и заболеваний тканей пародонта с использованием рапы Сакского озера // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2017. – Т. 23, № 4. – С. 170. [Galkina O. P. Profilaktika kariesa zubov i zabolevanij tkanej parodonta s ispol'zovaniem rapy Saksogo ozera. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2017; 23(4):170. (in Russ.)]
12. Галкина О. П. Сочетанное применение интраоральной пеллоидотерапии и биорезонансной стимуляции у подростков с пародонтитом // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2016. – Т. 22, № 1. – С. 15-19. [Galkina O. P. Sochetannoe primenenie intraoral'noj peloidoterapii i biorazonansnoj stimuljacii u podrostkov s parodontitom. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2016; 22(1):15-19. (in Russ.)]
13. Денга О. В., Довбня Ж. А., Головская Г. Г. Применение комбинации эфирных масел и бентонитовой глины в комплексном лечении детей с хроническим катаральным гингивитом // *Медицинские новости*. – 2015. – № 1. – С. 46-49. [Den'ga O. V., Dovbnja Zh. A., Golovskaja G. G. Primenenie kombinacii jefirnyh masel i bentonitovoj gliny v kompleksnom lechenii detej s hroničeskim kataral'nym gingivitom. *Medicinskie novosti*. 2015;(1):46-49. (in Belarus')]
14. Полещук О. Ю., Каладзе К. Н., Романенко И. Г. Использование препарата «Биол» при лечении заболеваний пародонта // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2018. – Т. 24, № 2. – С. 113-114. [Poleshchuk O. Ju, Kaladze K. N., Romanenko I. G. Ispol'zovanie grjazevego preparata «Biol» pri lechenii zabolevanij parodonta. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2018; 24(2):113-114. (in Russ.)]
15. Шпак С. В., Ковальчук В. В., Ходорчук И. В. Применение препарата «Стоматофит А» в комплексном лечении острого герпетического стоматита у детей 3-4 лет // *Современная стоматология*. – 2012. – Т. 60, № 1. – С. 62. [Shpak S. V., Koval'chuk V. V., Hodorchuk I. V. Primenenie preparata «Stomatofit A» v kompleksnom lechenii ostrogo gerpetičeskogo stomatita u detej 3-4 let. *Sovremennaja stomatologija*. 2012;60(1):62. (in Ukraine)]
16. Возможности применения лекарственных препаратов для местного лечения воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта / А. И. Руманова [и др.] // *Университетская медицина Урала*. – 2017. – Т. 3, № 2. – С. 85-89. [Rumanova A. I., Nagaeva M. O., Mamedhanova A. R., Kachko E. P. Vozmozhnosti primenenija lekarstvennyh preparatov dlja mestnogo lechenija vospalitel'no-destruktivnyh zabolevanij parodonta i slizistoj obolochki rta. *Universitetskaja medicina Urala*. 2017;3(2):85-89. (in Russ.)]
17. Максимовский Ю. М., Чиркова Т. Д., Ульянова М. А. Препарат «Стоматофит» в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта // *Пародонтология*. – 2008. – № 4. – С. 49-53. [Maksimovskij Ju. M., Chirkova T. D., Ul'janova M. A. Preparat «Stomatofit» v kompleksnom lechenii vospalitel'nyh zabolevanij parodonta. *Parodontologija*. 2008;(4):49-53. (in Russ.)]
18. Райда А. И. Профилактика заболеваний пародонта у детей в процессе лечения съёмной ортодонтической аппаратурой // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2018. – Т. 24, № 3. – С. 115-116. [Rajda A. I. Profilaktika zabolevanij parodonta u detej v processe lechenija s'emnoj ortodontičeskoy apparaturaj. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2018;24(3):115-116. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Жердева Галина Валентиновна – ассистент кафедры пропедевтики стоматологии, Медицинская академия имени

С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им В. И. Вернадского», 295006, Республика Крым, Россия, г.Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: galazh@mail.ru
Zherdeva G.V., <https://orcid.org/0000-0001-7474-9514k>

Галкина Ольга Петровна – д.мед.н., доцент, зав.кафедрой пропедевтики стоматологии, Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им В. И. Вернадского», 295006, Республика Крым, Россия, г.Симферополь, бульвар Ленина, 5/7.

Galkina O. P., <http://orcid.org/0000-0002-8153-0999>

Полещук Ольга Юрьевна – ассистент кафедры пропедевтики стоматологии, Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им В. И. Вернадского», 295006, Республика Крым, Россия, г.Симферополь, бульвар Ленина, 5/7.

Poleshchuk O.Yu., <https://orcid.org/0000-0001-6188-934X>

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

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

Поступила 20.02.2019 г.

Received 20.02.2019

УДК616.314.23-053.2/.6+615.838.7:535.214.6

Колесник К. А., Горобец О. В., Каладзе Нат. Н.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОТЕРАПИИ И ЛЕЧЕБНОЙ ГРЯЗИ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ГИПЕРОДОНТИЕЙ

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

Kolesnik K. A., Gorobets O. V., Kaladze Nat. N.

ESTIMATION OF THE EFFICIENCY OF APPLICATION MEDICAL MUD AND PHOTOTHERAPY DURING ORTHODONTIC TREATMENT OF CHILDREN WITH HYPERODONTIA

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

РЕЗЮМЕ

В статье приводятся данные эффективности использования фототерапии с использованием светодиодного излучения и лечебной грязи в комплексном ортодонтическом лечении у детей с гиперодонтией. Показано, что данный метод обладает высокой эффективностью в отношении биохимических показателей ротовой жидкости, проявляет противовоспалительный эффект, стабилизируя клеточные мембраны, регулирует баланс в прооксидантной-антиоксидантной системе в первую очередь за счет активизации ферментов антиоксидантной защиты.

Ключевые слова: гиперодонтия, дети, грязелечение, фототерапия

SUMMARY

The article presents data on the effectiveness of using phototherapy with the use of LED radiation and therapeutic mud in the complex orthodontic treatment in children with hyperodontia. It is shown that this method is highly effective in relation to the biochemical parameters of oral fluid, exhibits an anti-inflammatory effect, stabilizes cell membranes, and regulates the balance in the prooxidant-antioxidant system primarily due to the activation of antioxidant protection enzymes.

Key words: hyperodontia, children, mud therapy, phototherapy

Введение

Эпидемиологические исследования свидетельствуют, что частота встречаемости сверхкомплектных образований зубов варьирует от 0,1 % до 3,6 % в общей популяции [1, 2, 3, 4].

Гиперодонтия в большинстве случаев является причиной аномалий положения зубов, окклюзии зубных рядов, задержки прорезывания комплектных постоянных зубов и их ретенции, периапикальной резорбции корней зубов и образования фолликулярных кист [5, 6, 7].

Таким образом, формируются эстетические, морфологические и функциональные нарушения в зубочелюстной системе, которые снижают адаптацию ребенка в социуме.

При ортодонтическом лечении детей со сверхкомплектными зубами используют аппаратные, хирургические и физиотерапевтические методы. Для создания оптимальных физиологических условий для ускорения прорезывания задержавшихся постоянных зубов предложены различные способы физиотерапевтического (вибростимуляция, вакуум-массаж, гальванизация, импульсная электростимуляция, лазеротерапия и другие) и медикаментозного воздействия. В качестве медикаментозного сопровождения, стимулирующего прорезывание зубов рекомендовано применение лидазы и хонсурида, 2 % раствора хлористого лития, простагландина E2, адреналина, гормональных субстанций [8, 9].

Однако, данные препараты обладают побочными эффектами, например, такими как нарушение нормального минерально-органического состава

зубной ткани ретинированных зубов, что снижает устойчивость их к кариесу.

Имеются сведения об использовании аппликаций пелоида, получаемого из низкоминерализованных сульфидных иловых грязей при ретенции зубов и для стабилизации результатов ортодонтического лечения [10, 11, 12].

Однако, эффективность применения квантовой фототерапии и лечебной грязи при комплексном ортодонтическом лечении детей со сверхкомплектными зубами ранее не изучалась.

Исходя из сказанного, целью настоящего исследования явилось изучение влияния фототерапии в сочетании с грязью иловой сульфидной Сакского озера на биохимические параметры ротовой жидкости при ортодонтическом лечении детей с гиперодонтией.

Материал и методы

Для реализации цели исследования на ортодонтическое лечение было взято 48 детей в возрасте 8-16 лет со сверхкомплектными зубами (K00. 1. по МКБ-10). Было выделено 2 группы наблюдения.

Основная группа – 27 детей со сверхкомплектными зубами, у которых применяли разработанный комплекс лечения.

Группа сравнения – 21 ребенок со сверхкомплектными зубами, у которых использовали общепринятую тактику лечения.

В основной группе пациентов проводили лечение по следующему алгоритму: после удаления сверхкомплектных зубов на раневую поверхность накладывали гидрогель аргакол, через 2 часа после хирургического вмешательства фиксировали

комбинированный модифицированный аппарат-протез для райцтерапии. Через неделю после удаления в области задержавшегося в прорезывании комплектного зуба проводили фототерапию в комплексе с нанесением грязи иловой сульфидной Сакского озера. Для осуществления физиотерапевтического воздействия использовали аппарат светодиодный красного спектра излучения АФС-К 660 (Москва, Россия). Курс лечения составил 10 процедур, через день.

В ходе исследования изучали биохимические показатели ротовой жидкости, а именно - активность эластазы [13], кислой фосфатазы (КФ) [14], содержание каталазы [15] и малонового диальдегида (МДА) [16] в исходном состоянии, через неделю после удаления сверхкомплектных зубов и фиксации аппарата-протеза и по окончании курса фото-пелоидотерапии.

Для оценки разности средних арифметических значений выборок применяли параметрический

t-критерий Стьюдента. Одновременно рассчитывали значения статистики непараметрического U-критерия Манна-Уитни.

Результаты и их обсуждение

Результаты исследования обобщены в таблицах 1 и 2, демонстрирует, что в исходном состоянии изучаемые биохимические параметры ротовой жидкости у детей и подростков основной группы и группы сравнения достоверно не отличались. Через неделю после проведения операции удаления сверхкомплектных зубов и начала использования ортодонтических аппаратов-протезов для стимуляции прорезывания ретинированных комплектных зубов в обеих группах исследования наблюдалась интенсификация воспалительных процессов. Об этом свидетельствовало достоверное увеличение в среднем в 1,6-1,7 раза активности протеолитического фермента-эластазы ($p_1 < 0,001$) и активности лизосомального фермента - КФ в ротовой жидкости ($p_1 < 0,01$ и $p_1 < 0,02$).

Таблица 1

Динамика изменения активности маркеров воспаления в ротовой жидкости детей в процессе ортодонтического лечения.

Сроки исследования	Активность эластазы мк-кат/л		Активность КФ мккат/л	
	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения
Исходное состояние	1,73±0,06	1,71±0,07	0,35±0,05	0,38±0,05
Через неделю от начала лечения	2,76±0,11 $p_1 < 0,001$	3,03±0,19 $p > 0,05$ $p_1 < 0,001$	0,56±0,06 $p_1 < 0,02$	0,59±0,04 $p > 0,05$ $p_1 < 0,01$
Через 3 недели от начала лечения	2,14±0,21 $p_1 > 0,05$	2,84±0,23 $p < 0,05$ $p_1 < 0,001$	0,41±0,04 $p_1 > 0,05$	0,93±0,13 $p < 0,001$ $p_1 < 0,001$

Примечания: p – достоверность отличий между группами, p_1 – достоверность отличий по отношению к исходному уровню.

Возрастание уровня деструктивных ферментов в ротовой жидкости у детей было связано с локальной реакцией тканей на хирургическое вмешательство и стрессовое воздействие ортодонтической конструкции, при которой происходило нарушение целостности мембран лизосом и дегрануляция сегментоядерных нейтрофилов. После проведения фото-пелоидотерапии у детей основной группы произошло значимое снижение уровня маркеров воспаления: эластазы на 22,5% ($p < 0,05$) и КФ на 26,8% ($p < 0,05$), что говорит о стабилизации клеточных мембран тканей полости рта и уменьшении интенсивности воспаления. При этом активность эластазы и активность КФ достоверно не отличались от показателей в исходном состоянии ($p_1 > 0,05$). У детей группы сравнения в этом периоде интенсивность воспаления по значениям изучаемых ферментов снизилась не существенно и активность эластазы и КФ оставались на высоком уровне ($p_1 < 0,001$).

Через 7 дней после хирургического вмешательства и фиксации аппаратов-протезов у детей обеих групп отмечалось угнетение активности фермента антиоксидантной защиты – каталазы в среднем в

1,4-1,7 раза, что свидетельствовало о снижении адаптационно-компенсаторного потенциала в полости рта.

После использования фото-пелоидотерапии у детей основной группы определялось достоверное увеличение активности каталазы в ротовой жидкости, которая была существенно выше ($p < 0,01$), чем у детей группы сравнения и достигала уровня исходных показателей ($p_1 > 0,05$). Через неделю от начала комплексного ортодонтического лечения у детей как основной группы, так и группы сравнения выявлялась интенсификация процессов перекисного окисления липидов по содержанию промежуточного продукта липопероксидации – МДА в ротовой жидкости, которое резко увеличивалось в среднем в 3 раза ($p_1 < 0,001$).

У детей основной группы после применения разработанного комплекса мероприятий регистрировалось уменьшение уровня МДА на 53,9 %, содержание изучаемого фермента было достоверно ниже, чем в группе сравнения ($p < 0,01$). Это демонстрирует, что применение фото-пелоидотерапии способствует подавлению процессов липопероксидации в полости рта.

Динамика изменения активности каталазы и малонового диальдегида в ротовой жидкости детей в процессе ортодонтического лечения

Сроки исследования	Активность каталазы, мкат/л		Уровень МДА, ммоль/л	
	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения
Исходное состояние	0,32±0,019	0,31±0,02	0,12±0,02	0,13±0,01
Через неделю от начала лечения	0,23±0,04 p ₁ <0,05	0,18±0,03 p> 0,05, p ₁ <0,05	0,39±0,03 p ₁ <0,001	0,41±0,01 p> 0,05 p ₁ <0,001
Через 3 недели от начала лечения	0,28±0,02 p ₁ > 0,05	0,19±0,02 p<0,01 p ₁ <0,001	0,18±0,014 p ₁ <0,05	0,29±0,03 p<0,01 p ₁ <0,001

Примечания: p – достоверность отличий между группами, p₁ – достоверность отличий по отношению к исходному уровню.

Выводы

Таким образом, фото-пелоидотерапия грязи иловой сульфидной Сакского озера, используемая на первых этапах комплексного ортодонтического лечения детей с гиперодонтией проявляет

противовоспалительный эффект, стабилизируя клеточные мембраны, регулирует баланс в прооксидантной-антиоксидантной системе в первую очередь за счет активизации ферментов антиоксидантной защиты.

Литература/References

1. Дорошенко С. И., Кульгинский Е. А., Дорошенко Е. В., Вознюк В. П. Этиология и патогенез сверхкомплектного образования зубов (исторический экскурс в изучении вопроса) // *Сучасна ортодонтия*. – 2011. – Т.23. – № 1. – С. 4-6. [Doroshenko S. I., Kul'ginskiy Ye. A., Doroshenko Ye. V., Voznyuk V. P. Etiologiya i patogenez sverkhkomplektnogo obrazovaniya zubov (istoricheskij ekskurs v izuchenii voprosa) // *Suchasna ortodontiya*. 2011;23(1):4-6. (in Russ.)]
2. Kuchler E. C., Costa A. G., Costa Mde C., Vieira A. R., Granjeiro J. M. Supernumerary teeth vary depending on gender. *Braz Oral Res*. 2011;25:76-79.
3. Hagiwara Y., Uehara T., Narita T., Tsutsumi H., Nakabayashi S., Araki M. Prevalence and distribution of anomalies of permanent dentition in 9584 Japanese high school students. *Odontology* 2016; 104:380-9. doi: 10.1007/s10266-015-0225-2
4. Shilpa G., Gokhale N., Mallineni S. K., Nuvvula S. Prevalence of dental anomalies in deciduous dentition and its association with succedaneous dentition: A cross-sectional study of 4180 South Indian children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2017; 35:56-62. doi 10.4103/0970-4388.199228
5. Tanwar R., Jaitly V., Sharma A., Heralgi R., Ghangas M., Bhagat A. Non-syndromic multiple supernumerary premolars: Clinicoradiographic report of five cases. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2017;(11):48-52;
6. Ata-Ali F., Ata-Ali J., Peñarrocha-Oltra D., Peñarrocha-Diago M. Prevalence, etiology, diagnosis, treatment and complications of supernumerary teeth *J Clin Exp Dent*. 2014 Oct; 6(4): e414–e418. doi: 10.4317/jced.51499
7. Yassin O. M., Hamori E. Characteristics, clinical features and treatment of supernumerary teeth. *J Clin Pediatr Dent* 2009; 33:247-50.
8. Дорошенко С. И., Кульгинский Е. А. Методы лечения ретенции зубов // *Сучасна ортодонтия*. – 2010. – Т.2, № 20. – С. 11-16. [Doroshenko S. I., Kul'ginskiy Ye. A. Metody lecheniya retentsii zubov // *Suchasna ortodontiya*. 2010; 2(20):11-16. (in Russ.)]
9. Sefi M., Eslami B., Saffar A. S. The effect of prostaglandin E2 and calcium gluconate on orthodontic tooth movement and root resorption in rats. *Eur J Orthod*. 2003; 25:199–204.
10. Степанов Г. В. *Комплексная диагностика и лечение аномалий прикуса при зубоальвеолярном укорочении*: Дис. ... докт. мед. наук. – Самара; 2011. [Stepanov G. V. *Kompleksnaya diagnostika i lecheniye anomaly prikusa pri zuboalveolyarnom ukorochenii*. [dissertation] Samara; 2011. (in Russ.)]
11. Аюпова И. О. *Совершенствование лечения пациентов с зубоальвеолярным укорочением в ретенционном периоде*: Дис. ... канд. мед. наук. – Самара; 2016. [Ayupova I. O. *Sovershenstvovaniye lecheniya patsiyentov s zuboalveolyarnym ukorocheniyem v retentsionnom periode*: [dissertation] Samara; 2016. (in Russ.)]. Доступно по: <http://www.samsmu.ru/files/referats/2016/ayupova/dissertation.pdf> (ссылка активна на 20.02.2019)
12. Горобец С. М. Эффективность отжима лечебной грязи в лечении гингивита у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2018. – Т. 24. – № 1. – С. 109. [Gorobets S. M. *Effektivnost' otzhima lechebnoy gryazi v lechenii gingivita u patsiyentov, nakhodyashchikhsya na ortodonticheskom lechenii*. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2018;24(1):109 (in Russ.)].
13. Visser L. The use of p-nitrophenyl-N-test-butyl-oxy-carbonyl-l-alaninate as substrate for elastase. *Biochem. Of biophys. Acta*. 1972;268(1):275-280.
14. Левицкий А. П. Сравнительная оценка трех методов определения активности фосфатаз слюны // *Лабораторное дело*. – 1973. – № 10. – С. 624– 625. [Levitskiy A. P. *Sravnitel'naya otsenka trekh metodov opredeleniya aktivnosti fosfataz slyuny*. *Laboratornoye delo*. 1973;(10):624–625 (in Russ.)]
15. Гирин С. В. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах. // *Лаб. диагностика*. – 1999. – № 4. – С. 45-46 [Girin S. V. *Modifikatsiya metoda opredeleniya aktivnosti katalazy v biologicheskikh substratakh*. *Labor. diagnostika*. 1999;(4):45-46 (in Russ.)]
16. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты. В кн.: *Современные методы в биохимии* / И. Д. Стальная, Т. Г. Гаришвили. – М.: Медицина, 1977. [Stal'naya I. D. *Metod opredeleniya malonovogo dial'degida s pomoshch'yu tiobarbiturovoy kisloty*. V kn.: *Sovremennyye metody v biokhimii* / I.D. Stal'naya, T.G. Garishvili. – Moscow: Medicine, 1977. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Колесник Камилла Александровна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой детской стоматологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», тел. +7978-831-25-76, mail:

nalivkina2009@mail.ru

Kolesnik K. A. – orcid.org/0000-0003-4691-1857

Горобец Ольга Валериевна – аспирант кафедры детской стоматологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», тел. +79788812505 mail: gorobecolga21@gmail.com

Gorobets O. V. – orcid.org/0000-0002-7733-2252

Каладзе Наталья Николаевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской стоматологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», тел. +7978-741-90-64, mail: natusss-ik@mail.ru
Kaladze Nat.N. – orcid.org/0000-0002-8894-1715

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 28.02.2019 г.

Received 28.02.2019

УДК: 612.017.1-053.2/.6:616.61-002.32-615.838.7

Слободян Е. И.¹, Еремеева А. В.²

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ПРОТИВОРЕЦИДИВНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ВТОРИЧНЫМ ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

¹ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

² ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия.

Slobodian E. I.¹, Eremeeva A. V.²

EFFECTIVENESS ANALYSIS OF VARIOUS ANTI-RELAPSE THERAPY SETTINGS IN CHILDREN WITH SECONDARY CHRONIC PYELONEPHRITIS

¹ V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Medical Academy named after S. I. Georgievsky, Simferopol, Russia.

² Department of Pediatrics and Pediatric Infectious Diseases, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Russia.

РЕЗЮМЕ

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния различных схем противорецидивной терапии (ПРТ) на динамику NGAL и β_2 -МГ мочи у детей с вторичным хроническим пиелонефритом (ХП). Обследовано 437 детей в возрасте от 6 до 16 лет. На поликлиническом этапе 232 (53,1 %) ребенка в состоянии частичной ремиссии ХП, на санаторно-курортном этапе - 205 (46,9 %) детей в состоянии полной клинико-лабораторной ремиссии. Дети были распределены в 6 лечебных групп: 1 группа (n=72) получала фуразидин из расчета по 1-2 мг однократно на ночь на протяжении 14 дней; 2 группа (n=80) после 14 дней терапии фуразидином получала 2 месяца фитотерапию посредством комбинации стандартизованных экстрактов BNO 1040; 3 группа (n=80) - только комбинацию стандартизованных экстрактов BNO 1040 на протяжении 3 месяцев; 4 группа (n=110) на фоне базисного санаторно-курортного лечения (СКЛ) прошла курс сочетанного грязелечения № 10; 5 группа (n=96) на фоне базисного СКЛ прошла курс нативного грязелечения № 10; 6 группа (n = 48) получала исключительно базисную терапию. Уровень NGAL измеряли в утренней моче у детей 1-3 групп с помощью набора BioVendor Laboratory Medicine. У детей 4-6 групп определяли уровень β_2 -МГ в разовой порции утренней мочи с помощью стандартных наборов «DRG int., Inc», USA. У детей с вторичным ХП в состоянии нестойкой клинико-лабораторной ремиссии наиболее эффективной является схема медикаментозного воздействия, включающая 14 дней терапии фуразидином + 2 месяца фитотерапии посредством комбинации стандартизованных экстрактов BNO 1040. Для детей в состоянии стойкой клинико-лабораторной ремиссии – комплексное СКЛ с включением в его состав нативного или сочетанного грязелечения.

Ключевые слова: вторичный хронический пиелонефрит, противорецидивная терапия, реабилитация, дети, NGAL, β_2 -МГ.

SUMMARY

The study purpose was to look into the effect of various anti-relapse therapy (ART) settings on the dynamics of NGAL and urine β_2 -MG in children with secondary chronic pyelonephritis (CP). 437 children aged 6 to 16 years were surveyed. At the outpatient stage, 232 (53.1 %) children are in a state of partial remission of CP, at the sanatorium-resort stage - 205 (46.9 %) children are in a state of complete clinical and laboratory remission. The children were divided into 6 treatment groups: group 1, (n = 72), received furazidone at the rate of 1-2 mg once a night for 14 days. Group 2, (n = 80), after 14 days of therapy with furazidone, received phytotherapy for 2 months with a combination of standardized extracts of BNO 1040. Group 3, (n = 80), received only 3 months of standardized extracts of BNO 1040 of combination. Group 4, (n = 110) against the background of basic sanatorium-resort treatment (SRT) received a course of combined pelotherapy number 10. 5 group (n = 96) against the background of the basic SCR received the course native pelotherapy № 10. 6 group, (n = 48) received the basic treatment only. NGAL levels were measured in morning urine in children of groups 1-3 using the BioVendor Laboratory Medicine kit. In children of 4-6 groups, the level of β_2 -MG was determined in a single portion of morning urine using standard sets "DRG int., Inc", USA. In children with secondary CP in a state of unstable clinical and laboratory remission, the most effective is the drug therapy, including 14 days of therapy with furazidone + 2 months of phytotherapy through a combination of standardized extracts of BNO 1040. For children in a state of persistent clinical and laboratory remission, the most effective is a complex SRT with its composition with native or combined mud therapy.

Key words: secondary chronic pyelonephritis, anti-relapse therapy, rehabilitation, children, NGAL, β_2 – MG.

В настоящее время в развитых странах, пиелонефрит является одной из самых распространённых бактериальной инфекцией детского возраста [1]. Лечение хронического пиелонефрита (ХП), основанное, на принципах этапности, непрерывности и преемственности, включает стационарный, амбулаторный и санаторно-курортный этапы реабилитации, преследующих целью профилактику рецидивирования и предупреждение утраты почечных функций.

По данным исследований, примерно 20 % случаев перенесенного пиелонефрита впоследствии приводит к возникновению рубцовых изменений в ткани почек [2] и является основным фактором риска развития нефросклероза, особенно, если протекает на фоне пузырно-мочеточникового рефлюкса или

аномалий развития органов мочевыделительной системы, значительно ухудшающих долгосрочный прогноз [3, 4].

Частота хронизации в течении первых 3-х лет после перенесенного острого пиелонефрита доходит до 35 %, при этом в 86 % случаев интервал между первым эпизодом и рецидивом не превышает 6 месяцев [5]. Нередки случаи, когда предрасполагающие факторы к рецидивирующему течению пиелонефрита обнаружить не удаётся [6].

С противорецидивной целью в последние десятилетия широкое распространение получило применение длительных курсов антибактериальных препаратов в низких дозах: амоксициллина, в том числе в комбинации с клавулановой кислотой, и триметоприма в

качестве монотерапии или в комбинации с сульфаметоксазолом (ко-тримаксозол) [7, 8]. Ещё одним часто используемым противомикробным агентом является нитрофурантоин, в русскоязычной литературе выделяемый в отдельную группу уросептиков. На территории стран СНГ, а также в ряде стран Восточной Европы широкое применение в профилактике инфекций мочевой системы получил фуразидин [9]. Однако эффективность такой профилактики была поставлена под сомнение в ряде систематических обзоров, в том числе, опубликованных Кокрановским сотрудничеством. Немаловажной проблемой является и рост устойчивости патогенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам с появлением полирезистентных штаммов [10, 11].

Другим способом профилактики инфекций мочевой системы является использование естественных и преформированных физических факторов, препаратов растительного происхождения, которые являются не альтернативой, а дополнением и продолжением медикаментозного лечения и с успехом применяются, как на поликлиническом, так и на санаторно-курортных этапах реабилитации.

В условиях курорта у детей, больных ХП, все реабилитационные мероприятия направлены на повышение общей резистентности организма, подавление хронического воспалительного бактериального и абактериального процесса, ликвидацию уростаза, нормализацию кровообращения в почках, улучшение их секреторной и экскреторной функции, усиление диуреза. С этой целью используют диету-, климат-, бальнео-, тепло-, аппаратную физиотерапию, фитотерапию, ЛФК. Особый интерес вызывает использование у больных ХП пелоидотерапии, обладающей не только противовоспалительным, иммуномодулирующим и бактерицидным эффектами, а также дефибрирующим и репаративно-регуляторным действием, что в совокупности предупреждает процесс склерозирования почечной паренхимы и снижение функционального резерва.

На каждом из этапов оказания лечебно-профилактической помощи детям с ХП актуален мониторинг состояния почечных функций посредством давно используемых и вновь открытых биомаркеров, например, липокалина-2 ассоциированного с нейтрофильной желатиназой (NGAL). Содержащийся в плазме крови NGAL свободно фильтруется клубочками, но затем в большой степени реабсорбируется в проксимальных канальцах за счет эндоцитоза. По этой причине в моче преобладает «ренальный» пул NGAL, синтезируемый в почках, данный пул NGAL не поступает в систему кровообращения, а полностью экскретируется в мочу. Показано, что при повреждении проксимальных канальцев

происходит быстрое увеличение синтеза мРНК, кодирующей NGAL, в восходящем колоне петли Генле и в собирательных трубочках. Его основные функции заключаются в противодействии бактериальным инфекциям и стимулировании пролиферации поврежденных клеток, в первую очередь, эпителиальных [12, 13].

Несмотря на открытие новых биомаркеров, не утратило своей актуальности исследование β_2 -микроглобулина (β_2 -MG) - низкомолекулярного белка, присутствующего на поверхности всех ядродержащих клеток. Наличие β_2 -MG в сыворотке крови обусловлено процессами дегенерации клеточных элементов. Благодаря небольшому размеру, β_2 -MG свободно проходит через мембрану почечных клубочков, после чего 99,8 % реабсорбируется и катаболизируется в проксимальных канальцах. Повреждение тубулярного аппарата почек приводит к снижению количества реабсорбированного мочевого β_2 -MG ($u\beta_2$ -MG) и росту его уровня в моче, поэтому определение его мочевой концентрации проводят с целью определения функциональной состоятельности тубулярного аппарата почек [14-16].

Исследования, посвященные изучению эффективности различных схем противорецидивной медикаментозной терапии и комплексного санаторно-курортного лечения (СКЛ) на функциональное состояние тубуло-интерстициальной ткани почек (ТИТ) в педиатрической нефрологии малочисленны.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния различных схем противорецидивной терапии (ПРТ) на динамику NGAL и β_2 -MG мочи у детей с ХП.

Материалы и методы

Для решения поставленной задачи было проведено клиническое, многоцентровое, проспективное, рандомизированное, контролируемое, открытое исследование 437 детей с вторичным ХП в возрасте от 6 до 16 лет, в том числе 345 (78,9 %) девочек и 92 мальчиков (21,1 %). На поликлиническом этапе реабилитации было обследовано 232 (53,1 %) ребенка в состоянии частичной ремиссии ХП, получавших противорецидивную терапию на базе консультативно-диагностической поликлиники ГБУЗ «ДГКБ № 9 им. Г. Н. Сперанского ДЗМ» г. Москва. На санаторно-курортном этапе обследовано 205 (46,9 %) детей, в состоянии полной клинико-лабораторной ремиссии, лечившихся на базе Детского санаторно-оздоровительного центра «Дружба», г. Евпатория. Все дети, в зависимости от схемы ПРТ, были распределены методом простой рандомизации в следующие лечебные группы:

1 группа (n=72) получала фуразидин из расчета по 1-2 мг однократно на ночь на протяжении 14 дней.

2 группа (n=80) после 14 дней терапии фуразидином получала 2 месяца фитотерапию

посредством комбинации стандартизованных экстрактов BNO 1040 *Centaurea herba, levisitici radix* и *Rosmarinus officinale* в возрастных дозировках (дети 7–16 лет — по 25 капель 3 раза в день, 6–7 лет — по 15 капель 3 раза в день).

3 группа (n=80), получали 3 месяца только комбинацию стандартизованных экстрактов BNO 1040 в возрастных дозировках.

4 группа (n=110) на фоне базисного СКЛ (санаторно-курортный и климатический щадяще-тренирующий режим, диетическое питание, фитотерапия посредством комбинации стандартизованных экстрактов BNO 1040, хлоридные натриевые ванны № 10, ЛФК) прошла курс сочетанного грязелечения № 10.

5 группа (n=96) на фоне базисного СКЛ прошла курс нативного грязелечения № 10.

6 группа (n = 48) получала исключительно базисную терапию.

Контрольную группу (КГ) составили 25 практически здоровых детей, не имеющих заболеваний почек на момент обследования и в анамнезе. Дети не болели интеркуррентными заболеваниями и не прививались в течение последнего месяца.

Уровень NGAL измеряли в утренней моче 232 (53,1 %) детей (1-3 группы) с помощью иммуноферментного анализа (ELISA) набором BioVendor Laboratory Medicine. Для стандартизации уровня NGAL в моче пересчитывался на 1 мг креатинина. Исследование проводили до и через 3 месяца после завершения ПРТ. У 205 (46,9 %) детей (4-6 группы) определяли уровень β_2 – MG в разовой

порции утренней мочи с помощью стандартных наборов «DRG int., Inc», USA. Исследования проводили до и через 1 месяц после СКЛ методом твердофазного иммуноферментного анализа. Длительность наблюдения за пациентами составила 1 год.

Статистический анализ результатов проведен с использованием стандартного пакета прикладных программ «Statistica 10» (StatSoft Inc., USA). Нормальность распределения проверяли посредством критерия Шапиро-Уилка. Описательная статистика признака включала среднюю арифметическую (M) ± количественное отклонение (m). При сравнении двух признаков пользовались критериями Манна-Уитни и Вилкоксона. При сравнении частоты проявления признаков использовали критерий χ^2 . Оценку корреляции проводили посредством коэффициентов ранговой корреляции Спирмена. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Мочевой уровень uNGAL/Cr у детей 1-3 групп наблюдения до начала ПРТ (на 10-14 день антибактериальной терапии, получаемой детьми по поводу обострения ХП) был статистически однороден ($p < 0,05$) и составил $2,79 \pm 1,22$ нг/мг Cr, $2,78 \pm 1,07$ нг/мг Cr и $2,84 \pm 1,08$ нг/мг Cr, соответственно, но имел значимые ($p < 0,05$) отличия от показателей КГ, где уровень uNGAL/Cr составил $0,59 \pm 0,56$ нг/мг Cr.

Через 3 месяца у детей 1-3 групп значение uNGAL/Cr оставалось без динамики ($p < 0,05$), вне зависимости от особенностей используемого профилактического лечения (табл. 1).

Таблица 1

Динамика уровня uNGAL/Cr у детей с различными схемами медикаментозной ПРТ (M±m)

Показатель	1 группа, n=72		2 группа, n=80		3 группа, n=80		КГ, n=25
	До терапии	Через 3 мес	До терапии	Через 3 мес	До терапии	Через 3 мес	
uNGAL/Cr нг/мг Cr	$2,79 \pm 1,22^*$	$2,81 \pm 1,09^*$	$2,78 \pm 1,07^*$	$2,72 \pm 1,09^*$	$2,84 \pm 1,08^*$	$2,78 \pm 1,11^*$	$0,59 \pm 0,56$

Примечание: * уровень значимости при сравнении с КГ; $p < 0,05$

У детей всех трех групп, на фоне ПРТ обострений вторичного ХП не отмечалось.

Катамнестическое наблюдение проводилось до 12 месяцев после окончания курса антибактериальной терапии. После завершения лечения рецидивы отмечены у 12 (16,7 %) пациентов 1 группы, что имеет статистически достоверное отличие ($p < 0,05$) от количества обострений у 3 (3,8 %) детей из 2 группы. В 3 группе имели место рецидивы у 4 (5,0 %) пациентов (рис. 1).

Несмотря на то, что у детей 4-6 групп клинико-

лабораторная ремиссия вторичного ХП была стойкой и составила $4,3 \pm 1,1$ месяца, значения β_2 -MG мочи в дебюте СКЛ значительно превышали референсные показатели ($p < 0,05$). На фоне санаторно-курортной ПРТ 4 и 5 групп, в состав которой входила пелоидотерапия, нами получены значительные позитивные сдвиги ($p < 0,05$), позволившие в 4 группе снизить уровень β_2 -MG в 3,1 раза и в 2,8 раз в 5 группе. Эффект 6 группы был позитивен, но статистически незначим ($p < 0,05$) (табл. 2).

Таблица 2

Динамика уровня β_2 -MG мочи у детей с различными схемами СКЛ (M ± m)

Показатель	4 группа, n=110		5 группа, n=96		6 группа (ГС), n=48		КГ, n=25
	До СКЛ	После СКЛ	До СКЛ	После СКЛ	До СКЛ	После СКЛ	
β_2 - MG мочи мкг/мл	$0,58 \pm 0,09$ *^	$0,19 \pm 0,04$ *^#	$0,45 \pm 0,07$ *^	$0,16 \pm 0,03$ *^#	$0,41 \pm 0,07$ *	$0,37 \pm 0,07$ *#	$0,05 \pm 0,009$

Примечания: * уровень значимости при сравнении с КГ; $p < 0,05$; ^ уровень значимости при сравнении до и после лечения; $p < 0,05$; # уровень значимости при сравнении с ГС; $p < 0,05$

Однако, несмотря на имеющую в 4 и 5 группах динамику ($p < 0,05$), в результате которой были получены статистически значимые отличия от показателя 6 группы ($p < 0,05$), нормальные значения $\alpha 2$ -MG получены не были ни в одной из рассматриваемых лечебных групп. Все дети 4-6 групп хорошо перенесли СКЛ. Патологические бальнеореакции отсутствовали. Катамнестическое наблюдение на про-

тяжении 1 года позволило зафиксировать 10 (9,1 %) обострений ХП в 4 группе, 12 (13,5 %) в 5 группе без статистически достоверных отличий между ними ($p < 0,05$). Наибольшее число рецидивов (17 (35,4 %)) имело место в 6 группе, пациенты которой получали только базисную терапию без грязелечения. Между количеством обострений 4 и 6, а также 5 и 6 групп выявлены значимые отличия ($p < 0,01$) (рис.2).

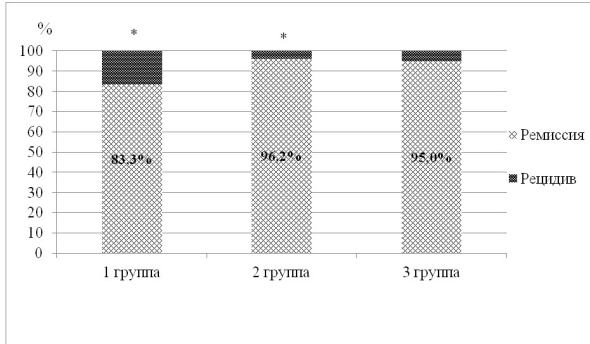


Рис. 1. Примечание: * уровень значимости при сравнении показателей 1 и 2 групп, $p < 0,05$

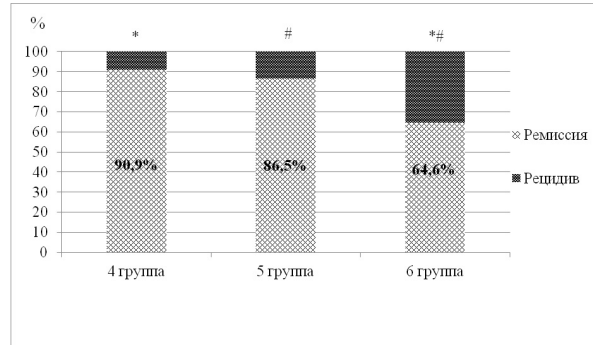


Рис. 2. Примечание: * уровень значимости при сравнении показателей 4 и 6 групп, $p < 0,05$; # уровень значимости при сравнении показателей 5 и 6 групп, $p < 0,05$

Переносимость различных схем ПРТ оценивалась на основании симптомов и субъективных ощущений, сообщаемых больным или его родителями. Учитывалась частота возникновения и характер побочных реакций. Оценка проводилась в баллах от 0 до 2-х. Балльная оценка переносимости различных схем ПРТ:

- 0 баллов: не отмечаются побочные эффекты;
- 1 балл: удовлетворительная переносимость (отмечены незначительные побочные эффекты, не требующие отмены терапии);
- 2 балла: неудовлетворительная переносимость (отмечен нежелательный побочный эффект, потребовавший отмены терапии) (табл. 3).

Таблица 3

Балльная оценка переносимости различных схем противорецидивной терапии

Группы	1 группа, n=72			2 группа, n=80			3 группа, n=80		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Количество пациентов	63 (87,5%)	9# (12,5%)	0	73 (91,3%)	7 (8,8%)	0	79 (98,8%)	1# (1,3%)	0
Группы	4 группа, n=110			5 группа, n=96			6 группа, n=48		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Количество пациентов	108 (98,2%)	2 (1,8%)	0	91 (94,8%)	3 (3,1%)	2 (2,1%)	47 (97,9%)	0	0

Примечание: # уровень значимости при сравнении баллов между 1 и 3 группами; $p < 0,05$.

Нежелательных эффектов, потребовавших отмены препаратов нами отмечено не было. Среди незначительных побочных эффектов 1-3 групп отмечены жалобы на боли в животе, тошноту, эпизодические рвоты после приема препаратов, появление склонности к запору и метеоризм. Наименьшее количество жалоб зафиксировано в группе, получавшей исключительно фитотерапию, что имело статистически достоверное отличие ($p < 0,05$) от количества негативных проявлений в группе детей, получавших в качестве ПРТ монотерапию фуразидином. Группа, получавшая фитотерапию+фуразидин была сравнима с получавшей только фуразидин в качестве профилактики рецидивов.

баллов, оценивающих переносимость лечения, не было ($p < 0,05$), также не выявлено статистически достоверных отличий переносимости терапии в группах с медикаментозным и СКЛ. В 5 группе, получавшей нативное грязелечение, 2 ребенка были вынуждены прервать терапию по причине интеркуррентных заболеваний.

В 4-6 группах пациентов, получавших в качестве ПРТ СКЛ, значимых отличий между количеством

У пациентов 1-3 групп значение α NGAL/Cr в остром и подостром периодах коррелировало с показателями удельного веса мочи ($r = 0,70$; $p < 0,05$) и цистатином С ($r = 0,64$; $p < 0,05$), как до, так и после ($r = 0,65$; $p < 0,05$; $r = 0,62$; $p < 0,05$, соответственно) ПРТ. Уровень СКФ всех пациентов 1-3 групп соответствовал I стадии ХБП и был выше 90 мл/мин/1,73м² на всем протяжении исследования без корреляционных взаимозависимостей между показателями.

Расчет СКФ по формуле Schwartz и определении удельного веса мочи у детей 4-6 групп, показали сохраненные азотовыделительную и концентрационную функции почек, как до, так и после лечения. Средний уровень СКФ составил $105,4 \pm 15,9$ мл/мин/1,73м² до лечения и $111,1 \pm 12,3$ мл/мин/1,73м² после. Корреляционных взаимосвязей между ними и уровнем $\text{u}\beta_2\text{-MG}$ выявлено не было.

Обсуждение

У детей с вторичным ХП, когда микробно-воспалительный процесс наслаивается на структурные аномалии почек, нарушения уродинамики или метаболические расстройства, было выявлено повышение uNGAL/Cr или $\text{u}\beta_2\text{-MG}$ мочи, что свидетельствовало о нарушенных тубулярных функциях почек, имевших место в разные фазы заболевания. В состоянии обострения и нестойкой клинико-лабораторной ремиссии это объясняется преимущественным повреждением ТИТ микробно-воспалительного характера. Биологическая значимость повышения уровня uNGAL/Cr в данный период обусловлена торможением процессов апоптоза, стимуляцией репаративного и пролиферативного клеточного ответов и угнетением микробного роста в очаге повреждения за счет противодействия бактериальной инфекцией [17].

Современное представление о стадийном развитии воспаления ТИТ при ХП, когда на смену микробно-воспалительному процессу приходит абактериальное воспаление [18], объясняет субклинические, не выявленные традиционно принятыми в нефро-урологической практике лабораторными тестами, проявления спровоцированности ТИТ, но уже в период стойкой клинико-лабораторной ремиссии, что в настоящем исследовании демонстрирует повышение и $\text{u}\beta_2\text{-MG}$.

Очевидно, что ПРТ должна проводиться детям с вторичным ХП пролонгированно на различных этапах диспансерного наблюдения, быть эффективной и безопасной, способствовать первичной и вторичной профилактике хронической почечной недостаточности (ХПН).

Отсутствие нормализации уровней uNGAL/Cr у пациентов 1-3 групп под воздействием медикаментозной ПРТ и $\text{u}\beta_2\text{-MG}$ у пациентов 4-6 групп под воздействием СКЛ, свидетельствует о том, что, даже в условиях купирования микробно-воспалительного процесса, при вторичном ХП влияние уростаза, нарушений гемодинамики и ишемия почечной ткани способствуют пролонгированному повреждению ТИТ.

Среди схем медикаментозной ПРТ наименее эффективна оказалась схема двухнедельного использования фуразидина из расчета по 1-2 мг однократно на ночь на протяжении 14 дней, что статистически значимо ($p < 0,05$) уступало по

противорецидивному эффекту схеме фуразидин 2 недели + фитотерапия 2 месяца посредством комбинации стандартизованных экстрактов BNO 1040, где число обострений было на 12,9 % ниже. Схема ПРТ 1-й группы не имела отличий с ПРТ с помощью только фитотерапии на протяжении 3 месяцев. Низкая эффективность только терапии фуразидином, вероятно, обусловлена недостаточностью кратковременного и низкодозового приема препарата с исключительно уроантисептической активностью. Снижение количества рецидивов ХП у пациентов 2 группы обусловлено дополнительной нефропротекторной эффективностью комбинации стандартизованных экстрактов BNO 1040, обусловленных действием входящих в его состав фитокомпонентов: *Centaurei herba*, *levisici radix* и *Rosmarinus officinale*. Их двойное дозозависимое действие на разные медиаторы воспаления связано с подавлением синтеза ЦОГ-2, уменьшением выработки простагландинов и лейкотриенов, антиадгезивным эффектом, прямой и косвенной антимикробной активностью, диуретическим и спазмолитическим действием, обеспечивающими высокую эффективность в лечении и профилактике ХП [19].

Схемы СКЛ, используемые в 4-6 группах также показали неоднозначную эффективность. Так, в 4 и 5 группах проведенная посредством СКЛ ПРТ оказалась наиболее значимой ($p < 0,05$) и лабораторный, связанный с статистически достоверным снижением уровня $\text{u}\beta_2\text{-MG}$, и клинический эффекты. Число рецидивов за период катamnестического наблюдения в 4 группе на 26,3 % и на 21,9 % в 5 группе было меньше, чем в 6 группе ($p < 0,05$), что объяснимо присутствием в схемах ПРТ 4 и 5 групп пелоидотерапии. Нефропротекторный эффект грязелечения обусловлен влиянием на метаболизм внеклеточного матрикса системно и в ТИТ, в частности, воздействием на процессы фиброгенеза тубулоинтерстиция непосредственно или опосредованно, вследствие влияния на антиоксидантный статус, иммунитет, гормональную регуляцию, метаболические процессы [20].

Выводы

Таким образом, с целью ПРТ у детей с вторичным ХП в состоянии нестойкой клинико-лабораторной ремиссии наиболее эффективной является схема медикаментозного воздействия, включающая 14 дней терапии фуразидином + 2 месяца фитотерапии посредством комбинации стандартизованных экстрактов BNO 1040. Для детей в состоянии стойкой клинико-лабораторной ремиссии наиболее эффективным является комплексное СКЛ с включением в его состав нативного или сочетанного грязелечения. В дальнейшей доработке нуждается унифицированный лабораторный подход для определения состояния ТИТ на различных этапах лечения и реабилитации пациентов с вторичным ХП, а также поиск

новых эффективных и безопасных методов ПРТ с целью снижения числа рецидивов, устранения тубулярной дисфункции и предотвращения развития хронической почечной недостаточности.

Литература/References

1. Delbet J. D., Lorrot M., Ulinski T. An update on new antibiotic prophylaxis and treatment for urinary tract infections in children. *Expert Opin Pharmacother.* 2017 Oct; 18(15):1619-1625. doi: 10.1080/14656566.2017.1383383
2. Shaikh N., Craig J. C., Rovers M. M., Da Dalt L., Gardikis S., Hoberman A., et al. Identification of children and adolescents at risk for renal scarring after a first urinary tract infection: a meta-analysis with individual patient data. *JAMA Pediatr.* 2014;168(10): 893–900. doi: 10.1001/jamapediatrics.2014.637
3. Mattoo T. K., Chesney R. W., Greenfield S. P., Hoberman A., Keren R., Mathews R., et al.; RIVUR Trial Investigators. Renal Scarring in the Randomized Intervention for Children with Vesicoureteral Reflux (RIVUR) Trial. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016 Jan 7; 11(1):54-61. doi: 10.2215/CJN.05210515
4. Keren R., Shaikh N., Pohl H., Gravens-Mueller L., Ivanova A., Zaoutis L., et al. Risk Factors for Recurrent Urinary Tract Infection and Renal Scarring. *Pediatrics.* 2015 Jul; 136(1):e13-21. doi: 10.1542/peds.2015-0409
5. O'Brien V. P., Hannan T. J., Nielsen H. V., Hultgren S. J. Drug and Vaccine Development for the Treatment and Prevention of Urinary Tract Infections. *Microbiol Spectr.* 2016 Feb; 4(1). doi: 10.1128/microbiolspec.UTI-0013-2012
6. Becknell B., Schober M., Korbel L., Spencer J. D. The diagnosis, evaluation and treatment of acute and recurrent pediatric urinary tract infections. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2015 Jan;13(1):81-90. doi: 10.1586/14787210.2015.986097.
7. Hewitt I. K., Pennesi M., Morello W., Ronfani L., Montini G. Antibiotic Prophylaxis for Urinary Tract Infection-Related Renal Scarring: A Systematic Review. *Pediatrics.* 2017 May;139(5). pii: e20163145. doi: 10.1542/peds.2016-3145
8. Brandström P., Hansson S. Long-term, low-dose prophylaxis against urinary tract infections in young children. *Pediatr Nephrol.* 2015 Mar;30(3):425-32. doi: 10.1007/s00467-014-2854-z
9. Овчаренко Л. С., Вертегел А. А., Андриенко Т. Г., Самохин И. В., Кражев О. В., Шелудько Д. Н. Терапия повторных эпизодов инфекции мочевыделительной системы у детей с оценкой профиля чувствительности уропатогенов. // *Современная педиатрия.* – 2017. – №2(82). – С.111-116. DOI 10.15574/SP.2017.82.111. [Ovcharenko L. S., Vertegel A. A., Andrienko T. G., Samokhin I. V., Kryazhev O. V., Shelud'ko D. N. Terapiya povtornykh epizodov infektsii mochevydelitel'noy sistemy u detey s otsenкой profilya chuvstvitel'nosti uropatogenov. *Sovremennaya pediatriya.* 2017;2(82):111-116. DOI 10.15574/SP.2017.82.111 (in Russ.)]
10. Nagler E. VT., Williams G., Hodson E. M., Craig J. C. Interventions for primary vesicoureteric reflux. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2011; (6): CD001532. doi: 10.1002/14651858.CD001532.pub4.
11. Strohmeier Y., Hodson E. M., Willis N. S., Webster A. C., Craig J. C. Antibiotics for acute pyelonephritis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2014, (7):CD003772. doi: 10.1002/14651858.CD003772.pub4.
12. Kjeldsen L., Johnsen A. H., Sengelov H., Borregaard N. Isolation and primary structure of NGAL, a novel protein associated with human neutrophil gelatinase. *J. Biol. Chem.* 1993; 268(14): 10425–32. PMID: 7683678.
13. Mishra J., Ma Q., Prada A., Mitsnefes M., Zahedi K., Yang J., et al. Identification of neutrophil gelatinase-associated lipocalin as a novel early urinary biomarker for ischemic renal injury. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2003; 14(10): 2534–43. PMID: 14514731.
14. Nielsen R., Christensen E. I., Birn H. Megalin and cubilin in proximal tubule protein reabsorption: from experimental models to human disease. *Kidney Int.* 2016; 89(1):58–67. DOI: 10.1016/j.kint.2015.11.007
15. El-Frargy M. S., El-Refaeay A. M., Eid R., Hussien M. A. Serum cystatin-C and BETA 2-microglobulin as accurate markers in the early diagnosis of kidney injury in neonates: a single center study. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2015;26(4):712-7. doi: 10.4103/1319-2442.160151
16. Joyce E., Glasner P., Ranganathan S., Swiatecka-Urban A. Tubulointerstitial nephritis: diagnosis, treatment, and monitoring. *Pediatr. Nephrol.* 2017;32(4):577-587. doi: 10.1007/s00467-016-3394-5
17. Cai L., Rubin J., Han W., Venge P., Xu S. The origin of multiple molecular forms in urine of HNL/NGAL. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(12):2229-35. doi: 10.2215/CJN.00980110.
18. Зорин И. В., Вялкова А. А., Плотникова С. В., Чеснокова С. А., Гунькова Е. В. Роль ренальной инфекции в формировании и прогрессировании тубулоинтерстициального поражения почек у детей. // *Лечащий врач.* – 2017. – №9 – С.9-12. [Zorin I. V., Vyalkova A. A., Plotnikova S. V., Chesnokova S. A., Gun'kova E. V. Rol' renal'noy infektsii v formirovani i progressirovani tubulointerstitsial'nogo porazheniya pochek u detey. *Lechashchiy vrach.* 2017;(9):9-12 (in Russ.)]
19. Dlin V. V., Abramov-Sommariva D., Zakharova I. N., Erman M. V., Nastausheva T. L., Kirillov V. I., et al. A non-interventional, prospective, multicenter study for evaluation of the use of the herbal medicinal product Canephron® N in the pediatric outpatient population in Russia. *Clinical Phytoscience.* 2018;4:31. doi: 10.1186/s40816-018-0092-9.
20. Слободян Е. И., Каладзе Н. Н., Говдалиук А. Л., Кулик Е. И. Нефропротективный потенциал пелоидотерапии в реабилитации больных хроническим пиелонефритом. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.* – 2017. – Т.94, №3. – С.62-68. Doi: 10.17116/kurort201794362-68 [Slobodian E.I., Kaladze N. N., Govdaliuk A. L., Kulik E. I. The nephroprotective potential of peloid therapy used for the rehabilitation of the patients presenting with chronic pyelonephritis. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 2017;94(3):62-68. Doi: 10.17116/kurort201794362-68 (in Russ.)]

Сведения об авторах

Слободян Елена Иркиновна - доцент, кандидат медицинских наук. 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. Медицинская академия имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского», кафедра педиатрии, физиотерапии и курортологии. Тел.:(36569) 33571 - рабочий; (978) 8201897; факс: (36569) 36700, e-mail: elenaslobod@gmail.com

Helen I. Slobodian, MD, PhD, Slobodian E.I. - <http://orcid.org/0000-0003-0720-5001>,

Еремеева Алина Владимировна – к.м.н., доцент кафедры педиатрии и детских инфекционных болезней ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, телефон 8-916-670-14-87, электронная почта alinaeremeeva@yandex.ru
Eremeeva A.V. – <https://orcid.org/0000-0002-2892-4665>

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

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

Поступила 20.09.2018 г.

Received 20.09.2018

УДК 615.834-053.2/ 612.0172-616.831.009.11

Пономаренко Ю. Н.

НЕЙРОТРОФИНЫ В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Федеральное государственное учреждение «Евпаторийский военный детский клинический санаторий имени
Е. П. Глинки» Министерства обороны Российской Федерации, РФ, Евпатория

Ponomarenko Yu. N.

NEUROTROPHINS IN SANATORIUM-RESORT REHABILITATION OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Yevpatoriya Central Children's Clinical Sanatorium of the Ministry of Defense of the Russian Federation Russia, RF, Evpatoria

РЕЗЮМЕ

Проблема безопасного реабилитационного лечения детей с детским церебральным параличом в условиях курорта чрезвычайно актуальна в связи с частыми осложнениями, в первую очередь, возобновление у детей с ДЦП эпилепсии во время пребывания на курорте.

Целью нашей работы было изучение изменений в состоянии системы нейротрофических факторов в процессе санаторно-курортного лечения и возможной связи этих изменений с обострением эпилепсии у детей с ДЦП.

Объект исследования. Обследовано 120 детей с ДЦП. Всем детям проводилась электроэнцефалография (ЭЭГ), исследование зрительных вызванных потенциалов на вспышку (ЗВПВ). На ЭЭГ учитывалось наличие, морфология и локализация эпилептиформных графоэлементов. Анализ ЗВПВ проводился в соответствии с ISCEV Standart-2009. Уровень нейротрофического фактора головного мозга (BDNF) (BMS Diagnostics), белка теплового шока Hsp27 (BMS Diagnostics), белка S-100 (Fujirebio) определяли методом иммуноферментного анализа.

Основные результаты работы. Эпилептиформные изменения в ЭЭГ стали более выражены у всех детей с ДЦП вне зависимости от тяжести двигательных нарушений, при этом у детей с незначительными двигательными нарушениями усиление эпилептиформных изменений произошло на фоне значимого повышения уровня нейротрофических факторов. У детей с тяжелыми двигательными нарушениями усилились эпилептиформные изменения ЭЭГ на фоне снижения уровня нейротрофинов и ухудшения проводящих функций нейронов, что, с учетом низкого исходного уровня нейротрофинов свидетельствует об истощении нейротрофических механизмов и срыве адаптивных функций нервной системы. Интенсивность реабилитационного лечения должна быть дифференцирована в зависимости от тяжести двигательных нарушений. Усиление эпилептиформных изменений ЭЭГ у детей с легкими двигательными нарушениями может рассматриваться как адаптивная реакция нервной системы на двигательную активность, а у детей с тяжелыми двигательными нарушениями как проявление дезадаптации. Необходимо дальнейшее изучение нейрональных реакций на санаторно-курортную реабилитацию у детей с ДЦП с целью усовершенствования программ реабилитации.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, реабилитация, эпилепсия, зрительные вызванные потенциалы, нейротрофины

SUMMARY

The problem of safe rehabilitation treatment of children with cerebral palsy in the conditions of the resort is extremely relevant due to frequent complications, primarily the resumption of epilepsy in children with cerebral palsy during their stay at the resort.

The aim of our work was to study changes in the state of the neurotrophic factors in the process of sanatorium-resort treatment and the possible connection of these changes with exacerbation of epilepsy in children with cerebral palsy.

Object of study. Surveyed 120 children with cerebral palsy. All children underwent electroencephalography (EEG), a study of visual evoked potentials for an outbreak (SGF). The EEG took into account the presence, morphology and localization of epileptiform graphenelements. The analysis of the RFIS was carried out in accordance with ISCEV Standart-2009. The level of neurotrophic brain factor (BDNF) (BMS Diagnostics), heat shock protein Hsp27 (BMS Diagnostics), and S-100 protein (Fujirebio) was determined by enzyme immunoassay.

The main results of the work. Epileptiform changes in the EEG have become more pronounced in all children with cerebral palsy, regardless of the severity of movement disorders, while in children with mild movement disorders, the increase in epileptiform changes occurred against the background of a significant increase in the level of neurotrophic factors. In children with severe motor impairments, epileptiform changes in the EEG intensified against the background of a decrease in the level of neurotrophins and deterioration of the conductive functions of neurons, which, given the low initial level of neurotrophins, indicates a depletion of the neurotrophic mechanisms and a breakdown of the adaptive functions of the nervous system. The intensity of rehabilitation treatment should be differentiated depending on the severity of motor disorders. Strengthening of epileptiform changes of EEG in children with mild motor impairment can be considered as an adaptive reaction of the nervous system to motor activity, and in children with severe motor impairment, as a manifestation of disadaptation. Further study of neuronal reactions to sanatorium-resort rehabilitation in children with cerebral palsy is needed with the aim of improving rehabilitation programs.

Key words: cerebral palsy, rehabilitation, epilepsy, visual evoked potentials, neurotrophins

Введение

Проблема безопасного реабилитационного лечения детей с детским церебральным параличом (ДЦП) в условиях курорта чрезвычайно актуальна в связи с достаточно частыми осложнениями, возникающими во время санаторно-курортной реабилитации у этой категории пациентов [2]. Семья пациента с ДЦП, как правило, возлагает большие надежды на результат санаторно-курортной реабилитации. Неудовлетворительный

результат санаторно-курортной реабилитации в виде возникших во время лечения осложнений крайне нежелателен как в экономическом аспекте, так и в социальном, так как неизбежно влияет на приверженность семьи к дальнейшему лечению [1].

Самой большой проблемой, осложняющей санаторно-курортную реабилитацию, является возобновление у детей с ДЦП эпилепсии во время пребывания на курорте, что делает невозможным дальнейшее продолжение реабилитационного

лечения [4]. Клинические проявления эпилепсии разной степени встречаются у половины детей с детским церебральным параличом [2, 4]. Эпилептиформные изменения в ЭЭГ у детей с ДЦП встречаются по разным источникам в 82 % случаев, в том числе у детей без клинических проявлений эпилепсии [5, 7, 12]. Эпилепсия у детей с ДЦП значительно ограничивает возможности реабилитации, помимо этого может быть причиной дополнительных дезадаптационных нарушений [11].

Главным достижением нейронаук прошлого века было открытие нейротрофических факторов, доказавших наличие пластических и регенеративных свойств нейронов [6, 8]. В настоящее время нейрогенез рассматривается как адаптационная реакция нервной системы [3]. В связи с чем, целью нашей работы было изучение изменений в состоянии системы нейротрофических факторов в процессе санаторно-курортного лечения и возможной связи этих изменений с обострением эпилепсии у детей с ДЦП.

Материалы и методы. Обследовано 120 детей с ДЦП. Всем детям проводилась электроэнцефалография (ЭЭГ), исследование зрительных вызванных потенциалов на вспышку (ЗВПВ). На ЭЭГ учитывалось наличие, морфология и локализация эпилептиформных графоэлементов. Анализ ЗВПВ проводился в соответствии с ISCEV

Standart-2009. Уровень нейротрофического фактора головного мозга (BNDF) (BMS Diagnostics), белка теплового шока Hsp27 (BMS Diagnostics), белка S-100 (Fujirebio) определяли методом иммуноферментного анализа. Биохимические показатели сравнивались с показателями 28 здоровых детей. Дети с ДЦП получали стандартный комплекс реабилитации, включавший лечебную физкультуру, бальнеолечение (минеральная ванна или бассейн), грязевые аппликации, морские ванны, климатолечение, симптоматическую терапию.

Результаты и обсуждение

Согласно системы оценки моторных функций при церебральных параличах (GMFCS) у обследованных преобладали средне тяжелые и тяжелые двигательные нарушения. Среднее значение составило $3,43 \pm 0,83$.

Как видно из таблицы 1, у большинства детей с легкими двигательными нарушениями приступы эпилепсии отсутствовали и ранее никогда не отмечались, у большинства детей с двигательными нарушениями средней степени тяжести приступы были ранее, в большинстве случаев ситуационно обусловленные и на момент прибытия в санаторий не требовали лечения. У детей с тяжелыми двигательными нарушениями отмечались приступы эпилепсии, контроль над которыми был достигнут приемом одного противоэпилептического препарата.

Таблица 1

Клинические проявления эпилепсии у детей с детским церебральным параличом в зависимости от тяжести двигательных нарушений

	Приступы отсутствуют, n (%)	Приступы ситуационные, лечения не требуется, n (%)	Приступы 1-2 раза в год прием одного антиконвульсанта, n (%)
I	6 (85,7%)	1 (14,3%)	-
II	9 (69,2%)	3 (23%)	1 (7,6%)
III	2 (6%)	28 (84,8%)	3 (9%)
IV	9 (16,4%)	41 (74,5%)	5 (9%)
V	-	3 (25%)	9 (75%)
Всего	26 (21,6%)	76 (63,3%)	18 (15%)

По результатам электроэнцефалографии у большинства детей с ДЦП в ЭЭГ зарегистрированы эпилепти-

формные изменения, в том числе у детей, не имевших клинических проявлений эпилепсии (таблица 2).

Таблица 2

Количество детей с эпилептиформными изменениями ЭЭГ с разными клиническими проявлениями эпилепсии

	до лечения	после лечения
Приступы 1-2 раза в год, прием одного антиконвульсанта	14 (82,4 %)	17 (100 %)
Приступы ситуационные, прием антиконвульсанта не требуется	50 (80,6 %)	57 (91,9%)
Приступы отсутствуют	31 (75,6 %)	34 (82,9 %)

Исследование зрительных вызванных потенциалов на вспышку показало значительное увеличение

латентностей практически всех компонент потенциалов, в особенности, компонент P2, N2 и

P3, N3, регистрацию которых связывают с ответом подкорковых зрительных центров и проводящих путей белого вещества полушарий головного мозга. Ранние компоненты потенциалов P1 и N1,

отражающие функцию периферической части зрительного анализатора, значительно варьировали в зависимости от тяжести двигательных нарушений (таблица 3)

Таблица 3

Латентности компонент зрительных вызванных потенциалов у детей с ДЦП

Компоненты ЗВП	Распределение по уровням GMFCS				
	I	II	III	IV	V
P1	77 ± 6,94	91 ± 4,37	122 ± 6,53	128 ± 9,42****°°°	146 ± 11,35****°°°
N1	98 ± 9,22	124 ± 11,34	158 ± 14,8	167 ± 10,14****°°°	175 ± 12,4****°°°
P2	164 ± 13,27	173 ± 6,52	188 ± 14,4	197 ± 14,38****°°°	214 ± 10,76****°°°
N2	193 ± 11,43	212 ± 10,42	242 ± 17,2	246 ± 19,82****°°°	279 ± 14,65****°°°
P3	327 ± 26,72	344 ± 17,16	365 ± 22,9	372 ± 23,63****°°°	387 ± 23,58****°°°
N3	358 ± 28,35	414 ± 29,13	432 ± 31,3	465 ± 34,25****°°°	478 ± 35,73****°°°

Примечания: *** - различия показателей V и I уровня (p<0,001);
°°° - различия показателей V и II уровня (p<0,001).

Достоверных отличий значений латентностей компонент ЗВПВ между показателями I и II уровня не было. Также не было достоверных различий в показателях детей III и IV. Достоверно отличались общие средние показатели детей I и II уровня с общими средними показателями III и IV, а также с показателями V уровня.

После курса реабилитации эпилептиформные изменения в ЭЭГ детей с ДЦП усилились по следующим критериям:

- увеличение количества эпилептиформных

графоэлементов в течение стандартной записи ЭЭГ, - регистрация эпилептиформных графоэлементов на фоновой ЭЭГ тех детей, у которых при первичном обследовании эпилептиформная активность регистрировалась только на фоне фотостимуляции.

У детей с легкими двигательными нарушениями количество детей с эпилептиформными изменениями ЭЭГ увеличилось практически на 20 %. У детей с тяжелыми двигательными нарушениями в 100 % зарегистрированы эпилептиформные изменения в ЭЭГ после реабилитационного лечения (таблица 4).

Таблица 4

Динамика эпилептиформных изменений в электроэнцефалографии детей с детским церебральным параличом в зависимости от тяжести двигательных нарушений

Уровень GMFCS	Количество детей	До лечения	После лечения
I	7	4 (57,1%)	5 (71,4%)
II	13	9 (69,2%)	11 (84,6%)
III	33	27 (81,8%)	30 (90,9%)
IV	55	45 (81,8%)	50 (90,9%)
V	12	10 (83,3%)	12 (100%)

Показатели зрительных вызванных потенциалов после реабилитационного лечения у детей с двигательными нарушениями разной степени тяжести изменились неоднозначно. У детей I и II уровня после лечения латентности практически всех компонент достоверно сократились, амплитуда компонент P1-N1 изменилась недостоверно. Показатели латентностей и амплитуды компонент вызванных потенциалов у детей III и IV уровня после лечения без динамики. У детей V уровня показатели латентностей P2, N2, P3, N3 увеличились, амплитуда компонент P1-N1 недостоверно снизилась (таблицы 5 и 6).

Уровень brain-derived-neurotrophic factor у детей с нетяжелыми двигательными нарушениями был

достоверно ниже показателя здоровых детей, но после реабилитационного лечения уровень BDNF у детей с легкими двигательными нарушениями был сопоставим с показателем здоровых. Дети с двигательными нарушениями средней степени тяжести (III-IV) имели достоверно более низкий уровень BDNF, чем дети I-II уровня, и значительно более низкий уровень BDNF, чем здоровые, однако он достоверно увеличился после курса реабилитационного лечения. У детей с тяжелыми двигательными нарушениями уровень BDNF был значительно ниже, чем у детей с ДЦП со среднетяжелых и легкими двигательными нарушениями и после лечения этот показатель недостоверно снизился.

Таблица 5

Динамика латентностей компонент ЗВПВ после курса санаторно-курортного лечения у детей с ДЦП

Распределение по уровням GMFCS		Компоненты ЗВП					
		P1	N1	P2	N2	P3	N3
I-II	до лечения	86 ± 5,74	109 ± 5,42	165 ± 8,18	202 ± 10,53	331 ± 22,36	381 ± 28,74
	после лечения	72 ± 4,52*	93 ± 8,12*	141 ± 8,74*	179 ± 7,61*	301 ± 5,94*	339 ± 26,82*
III-IV	до лечения	123 ± 8,11	163 ± 12,4	193 ± 14,3	245 ± 18,45	368 ± 23,17	451 ± 32,8
	после лечения	126 ± 9,63	164 ± 10,21	188 ± 19,26	239 ± 22,64	364 ± 20,21	459 ± 27,16
V	до лечения	146 ± 11,35	175 ± 12,4	214 ± 10,76	279 ± 14,65	387 ± 23,58	478 ± 35,73
	после лечения	161 ± 7,68	192 ± 9,25	238 ± 8,75*	310 ± 9,12*	421 ± 17,43*	529 ± 14,26*

Примечание: * - различия показателей до и после лечения при p<0,05.

Таблица 6

Динамика амплитуды компонент P1-N1 ЗВПВ у детей с детским церебральным параличом

Распределение по уровням GMFCS	Амплитуда P1-N1 до лечения	Амплитуда P1-N1 после лечения
I - II	3,54 ± 1,13	5,65 ± 1,04
III - IV	2,13 ± 0,92	3,32 ± 1,18
V	1,56 ± 0,43	0,73 ± 0,31

Аналогичные изменения отмечались по показателю белка теплового шока Hsp27. Уровень белка S100 был достоверно выше у всех детей с ДЦП чем у здоровых. Отмечались достоверные различия уровня белка S100 у детей с разной тяжестью двигательных нарушений, у детей с тяжелыми двигательными на-

рушениями уровень S100 был достоверно выше, чем у детей с легкими двигательными нарушениями среднетяжелыми двигательными нарушениями, однако после лечения уровень S100 снизился недостоверно у всех детей с ДЦП вне зависимости от тяжести двигательных нарушений (таблица 7).

Таблица 7

Уровень нейротрофических факторов в сыворотке крови детей с ДЦП

Распределение по уровням GMFCS		Нейротрофические факторы		
		BDNF	Hsp27	S100
I-II	до лечения	613,78 ± 18,63	3121,52 ± 81,33	231,53 ± 36,54
	после лечения	866,72 ± 83,46**	3586,73 ± 85,24**	218,46 ± 19,83
III-IV	до лечения	406,34 ± 29,52	2487,59 ± 28,94	314,27 ± 22,15
	после лечения	513,21 ± 42,12*	2729,42 ± 86,75*	259 ± 21,76
V	до лечения	311,47 ± 25,74	1305,23 ± 26,84	473,94 ± 32,18
	после лечения	271,48 ± 34,25	1199,26 ± 58,21	372,53 ± 22,76
Здоровые		924,29 ± 28,32	4121,56 ± 56,43	119,29 ± 14,52

Примечания: * - различия показателей до и после лечения при p<0,05;
** - различия показателей до и после лечения при p<0,01.

В приведенной ниже таблице мы показали направленность изменений различных параметров, отражающих функциональное состояние центральной нервной системы в результате реабилитационного лечения. Эпилептиформные изменения в ЭЭГ стали более выражены у всех детей с ДЦП вне зависимости от тяжести двигательных нарушений, при этом у детей с нетяжелыми двигательными нарушениями усиление эпилептиформных изменений произошло на фоне значимого повышения уровня нейротрофических факторов и, вероятнее всего, с

этим связано улучшение функции проводящих путей головного мозга в виде уменьшения латентностей ЗВПВ. Увеличение уровня нейротрофинов на фоне реабилитационного лечения выглядит вполне закономерно, так как двигательная активность рассматривается как один из главных факторов, стимулирующих нейрогенез [3] и нейрональную функциональную активацию, что приводит к гиперсинхронизации биоэлектрической активности головного мозга и усилению эпилептиформных изменений (таблица 8).

Таблица 8

Изменения функционального состояния нервной системы в результате реабилитационного лечения у детей с детским церебральным параличом

GMFCS	Исследуемый параметр после реабилитации				
	Эпилептиформные изменения ЭЭГ	Латентности ЗВПВ	Амплитуда ЗВПВ	Уровни BDNF Hsp27	Уровень S100
I-II	увеличились	сократились	без изменений	увеличились	без изменений
III-IV	увеличились	без изменений	без изменений	без изменений	без изменений
V	увеличились	увеличились	без изменений	уменьшились	без изменений

Электрофизиологические и биохимические параметры функциональной активности головного мозга у детей со среднетяжелыми двигательными нарушениями после реабилитации изменились недостоверно, в структуре этой многочисленной группы детей отмечались как положительные, так и отрицательные реакции на лечение, что в целом нивелировало общий результат. У детей с тяжелыми двигательными нарушениями усилились эпилептиформные изменения ЭЭГ на фоне снижения уровня нейротрофинов и ухудшения проводящих функций нейронов, что, с учетом низкого исходного уровня нейротрофинов свидетельствует об истощении нейротрофических механизмов и срыве адаптивных функций нервной

системы.

Таким образом, мы пришли к **выводам**, что:

1. Интенсивность реабилитационного лечения должна быть дифференцирована в зависимости от тяжести двигательных нарушений.
2. Усиление эпилептиформных изменений ЭЭГ у детей с легкими двигательными нарушениями может рассматриваться как адаптивная реакция нервной системы на двигательную активность, а у детей с тяжелыми двигательными нарушениями как проявление дезадаптации.
3. Необходимо дальнейшее изучение нейрональных реакций на санаторно-курортную реабилитацию у детей с ДЦП с целью усовершенствования программ реабилитации.

Литература/References

1. Батышева Т. Т., Быкова О. В., Виноградов А. В. Приверженность семьи к лечению ребенка с неврологической патологией. // *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. – 2012. – Т.7, №2. – С.56-63. [Batyisheva T. T., Byikova O. V., Vinogradov A. V. Priverzhennost semi k lecheniyu rebenka s nevrologicheskoy patologiyey. *Zhurnal nevrologii i psihiatrii im. S.S.Korsakova*. 2012;7(2):56-63. (in Russ.)].
2. Быкова О. В., Платонова А. Н., Балканская С. В., Батышева Т. Т. Детский церебральный паралич и эпилепсия – подходы к лечению и реабилитации. // *Журнал неврологии и психиатрии*. – 2012. – Т.7, №2. – С.64-70. [Byikova O. V., Platonova A. N., Balkanskaya S. V., Batyisheva T. T. Detskiy tserebralnyy paralich i epilepsiya – podhody k lecheniyu i reabilitatsii. *Zhurnal nevrologii i psihiatrii*. 2012;7(2):64-70. (in Russ.)].
3. Гомазков О. А. *Нейрогенез как адаптивная функция мозга*. – Москва: Икар; 2013. [Gomazkov O. A. *Neurogenез kak adaptivnaya funktsiya mozga*. Moscow: Ikar; 2013. (in Russ.)]
4. Мухин К. Ю., Кузьмич Г. В., Балканская С. В. Особенности эпилептиформной активности ЭЭГ у детей с перивентрикулярной лейкомаляцией и детским церебральным параличом при отсутствии эпилепсии. // *Журнал неврологии и психиатрии*. – 2012. – Т.7, №2. – С.71-76. [Muhin K. Yu., Kuzmich G. V., Balkanskaya S. V. Osobennosti epileptiformnoy aktivnosti EEG u detey s periventrikulyarnoy leykomalyatsiyey i detskim tserebralnyim paralichom pri otsutstvii epilepsii. *Zhurnal nevrologii i psihiatrii*. 2012;7(2):71-76. (in Russ.)]
5. Bruck I., Antoniuk S. A., Spessatto A. Epilepsy in children with cerebral palsy. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001;59(1):35-39.
6. Donato R., Cannon B. R., Sorci G. Functions of S100 Proteins. *Curr Mol Med*. 2013;13(1):24-57.
7. Gururaj A. K., Sztrihai L., Bener A. Epilepsy in children with cerebral palsy. *Seizure*. 2003;12:110-114.
8. Han B. H., Holtzman D. M. BDNF Protects the Neonatal Brain from Hypoxic-Ischemic Injury In Vivo via the ERK Pathway. *The Journal of Neuroscience*. 2000;20(15):5775-5781.
9. Iughetti L., Casarosa E., Predieri B. Plasma brain-derived neurotrophic factor concentrations in children and adoles-

- cents. *Neuropeptides*. 2011;45(3):205-11. doi: 10.1016/j.nepr.2011.02.002.
10. Murabayashi M., Minato M., Okuhata Y. et al.. Kinetics of serum S100B in newborns with intracranial lesions. *Pediatr Int*. 2008;50(1):17-22. doi: 10.1111/j.1442-200X.2007.02506.x.
 11. Papazoglou A., King T. Z., Burns T. G. Active seizures are associated with reduced adaptive functioning in children with epilepsy. *Seizure*. 2010;19:409-413.
 12. Singhi P., Jagirdar S., Khandelwal N., Malhi P. Epilepsy in children with cerebral palsy. *Jour. Child Neurol*. 2003;18(3):174-179.

Сведения об авторе

Ропомаренко Юрий Н. - Director Yevpatoriya Central Children's Clinical Sanatorium of the Ministry of Defense of the Russian Federation Russia, Simferopol, Evpatoriya

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 28.07.2018 г.

Received 28.07.2018

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 615.834:616.5-002-(477.75)

Ефимова А. С

**К ВОПРОСУ О САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ
АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ В КРЫМУ**

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

Efimova A. S.,

**ON THE ISSUE OF SANATORIUM TREATMENT OF PATIENTS WITH ATOPIC
DERMATITIS IN CRIMEA**

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

РЕЗЮМЕ

Актуальность. В связи с продолжающимся ростом заболеваемости atopическим дерматитом (АД) актуальным становится поиск новых подходов в санаторно-курортном лечении и реабилитации детей с АД в контексте решения ряда клинических, социальных и экономических проблем, ассоциированных с данной патологией.

Цель: обоснование возможности реабилитации детей с atopическим дерматитом на Крымских курортах.

Материалы и методы: работа построена на теоретическом анализе современных научных публикаций по данной теме, материалов учебных пособий, диссертаций, монографий и авторефератов.

Результаты. Поскольку санаторно-курортные комплексы Крыма обладают широким спектром возможностей для реабилитации больных с atopическим дерматитом, необходима разработка комплексных программ реабилитации детей с АД с использованием всего рекреационного потенциала крымских курортов. Недостаточно изученной представляется оценка влияния различных курортных факторов на течение atopического дерматита у детей разного возраста, а также отбор методик для оценки эффективности проводимого санаторно-курортного лечения. Также необходима разработка рекомендаций по применению определённых реабилитационных технологий в определённые возрастные периоды.

Заключение. Изучение особенностей санаторно-курортного лечения детей с atopическим дерматитом является важной задачей современной медицины, поскольку имеет важное экономическое и социальное значение.

Ключевые слова: atopический дерматит, дети, санаторно-курортное лечение, реабилитация.

SUMMARY

Relevance. In connection with the continuing increase of atopic dermatitis morbidity (AD), the search for new approaches in health-resort treatment and rehabilitation of children with AD in the context of solving a number of clinical, social and economic problems associated with this pathology becomes urgent.

Purpose: justification of the possibility of rehabilitation of children with atopic dermatitis in the Crimean resorts.

Materials and methods: the research is based on theoretical analysis of modern scientific publications on this topic, materials of textbooks, dissertations, monographs and abstracts.

Results. Since the health-resort complexes of the Crimea have a wide range of possibilities for the rehabilitation of patients with atopic dermatitis, it is necessary to develop comprehensive programs for the rehabilitation of children with AD, using the entire recreational potential of the Crimean resorts. The assessment of the influence of various resort factors on the course of atopic dermatitis in children of different ages, as well as the selection of methods for assessing the effectiveness of the health-resort treatment, seem to be insufficiently studied. It is also necessary to develop recommendations on the use of certain rehabilitation technologies in certain age periods.

Conclusion: The study of the characteristics of the health-resort treatment of children with atopic dermatitis is a significant task of modern medicine, since it has important economic and social value.

Key words: atopic dermatitis, children, health-resort treatment, rehabilitation.

В течение последнего десятилетия отмечается устойчивый рост числа аллергических заболеваний, проявляющихся, по разным данным, у 10-30 % населения, проживающего в европейских странах [9]. В структуре аллергических заболеваний особое место занимают кожные проявления данной патологии, в первую очередь, atopический дерматит (АД). Заболевание чаще встречается у детей младшего возраста и требует особого внимания, поскольку результаты лечения оказывают влияние на прогноз заболевания, качество жизни и трудоспособность в дальнейшей жизни. Необходимо отметить, что проявления АД у детей и подростков значительно снижают качество жизни, влияют на физическое и психическое развитие, самовосприятие ребёнка, ограничивают возможности самореализации. Затраты на лечение АД у детей, средства специального ухода достаточно велики и все чаще становятся экономически

значимым фактором в государственном и семейном бюджетах.

Терапии АД посвящено значительное число исследований [7,8,11,12,27,29], количество которых резко возросло в последние годы [28,30,31,32]. Одним из перспективных направлений решения проблемы лечения детей с АД является повышение эффективности реабилитационных и профилактических мероприятий в системе санаторно-курортного лечения.

Известно, что санаторно-курортное лечение является важным этапом ведения дерматологических больных, особенно страдающих распространёнными дерматозами, протекающими с частыми длительными обострениями и кратковременными ремиссиями. Природные факторы оказывают важный оздоровительно-профилактический и лечебно-реабилитационный эффекты. В общей цепи лечебно-профилактических

мероприятий в области дерматологии лечение на курортах занимает одно из основных мест как метод патогенетической терапии [5,8,10,27,28,35,40]. Кроме того, в связи со спецификой аллергических заболеваний важно то, что естественные физиологические средства воздействия на организм человека имеют меньше побочных эффектов и осложнений, чем фармакологические препараты [8]. Таким образом, поиск новых подходов к реабилитации больных детей с атопическим дерматитом актуален в контексте решения ряда клинических, социальных и экономических проблем, ассоциированных с данной патологией. Возможности санаторно-курортного лечения позволяют оптимизировать ведение больных детей с АД, разрабатывать схемы щадящего лечения с учётом возраста и специфики заболевания, однако до настоящего времени потенциал крымских курортов недостаточно используется для лечения детей с АД.

Экспериментальной площадкой для разработки и апробации новых технологий реабилитации детей с АД могут стать приморские курорты Крыма. Здравницы Крыма располагают широким спектром курортных факторов, рекомендованных для лечения пациентов с АД, что определяет возможности для разработки и отбора эффективных технологий реабилитации и лечения больных дерматологического профиля на основе санаторно-курортного лечения.

Исходя из вышесказанного, целью работы явилось обоснование возможности реабилитации детей с АД на крымских курортах.

Атопический дерматит занимает особое место среди заболеваний кожи. Термин «атопия» (от греч. atoros – необычный, чуждый) впервые введен Р.Куком в 1922 г. для определения наследственных форм повышенной чувствительности организма к различным воздействиям внешней среды.

Атопический дерматит представляет собой аллергическое заболевание кожи с наследственной предрасположенностью, в основе которого лежат иммунные механизмы формирования. Заболевание характеризуется рецидивирующим течением с возрастными особенностями клинических проявлений, сопровождается зудом, высыпаниями, гиперчувствительностью к специфическим и неспецифическим раздражителям [41].

В течение последних десятилетий выявляется отчётливая тенденция роста заболеваемости АД, особенно в урбанизированных странах [30]. Начиная с 1960-х годов, наблюдается более чем трехкратное увеличение распространенности АД [40]. В современной структуре хронических дерматозов АД занимает одну из лидирующих позиций. Согласно международным данным, от 15-32 % детей и от 2-7 % взрослого населения всего мира страдает АД. В европейских странах

распространенность АД среди детей составляет 10-20 %. Его доля в структуре аллергических заболеваний составляет 50–76 %, а в структуре заболеваемости хроническими дерматозами – от 20 до 66 % [9].

Как известно, АД входит в так называемую «атопическую триаду» заболеваний, в которую входят также бронхиальная астма и аллергический ринит. В основе патогенеза АД лежат сложные взаимодействия между генами, что приводит к нарушению кожного барьера, врожденным дефектам иммунной системы, усилению иммунологических реакций на аллергены и микробные антигены [40].

Атопический дерматит связан с выраженным снижением барьерной функции кожи в результате подавления генов филаггрина и лорикрина, понижения уровней церамидов, увеличения уровней эндогенных протеаз и увеличения трансэпидермальной потери жидкости [13,14]. В иммунопатогенезе заболевания принимают участие разные популяции иммунокомпетентных клеток: Th1, Th2, Th9, Th17, Th22, T-регуляторные клетки и секретируемые ими цитокины [15, 42]. Воспаление атопической кожи сопровождается локальной экспрессией провоспалительных цитокинов и хемокинов, при этом особую роль в патогенезе играют ФНО α , ИЛ-1,4,5,9,13,17,22,31, ИФН- γ , фракталин, TGF- β , STACK, CLA, CC, RANTES, TSLP [16-24, 30, 40, 42].

По современным представлениям, при психогенном обострении АД в схему иммунного воспалительного ответа включается стресс-индуцированная выработка регуляторных нейротрофинов и нейропептидов. Это приводит к нарушению продукции цитокинов и дисбалансу в системе клеточного иммунитета, провоцирует иммунное воспаление [25]. Установлено, что депрессивные состояния непосредственно способствуют иммунным нарушениям, увеличению уровня ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-6, ФНО- α , ИФН- γ (Zhong Fei, Li Xiao-Ju, Jang Sheng-Li.,1996; Kongsman J. P., Parent P., Danter R., 2002).

Клинические проявления АД многообразны и сопряжены с определенным возрастным периодом. Интенсивный зуд и реактивность кожи – определяющие признаки АД. Зуд может возникать и исчезать в течение дня, но обычно ухудшается вечером и ночью [40].

Атопический дерматит обычно начинается в младенческий период (с 2-3 месяцев жизни), в этот период преобладает экссудативная форма заболевания. Детский период АД характеризуется эритематозно-сквамозной формой заболевания с наличием гиперемии в очагах поражения кожи, милиарных папулезных высыпаний, появляется сезонность течения заболевания. В подростковом и взрослом периоде помимо типичных проявлений АД присоединяется лихенификация. У большинства

больных к 30 годам наблюдается неполная ремиссия заболевания [26,41].

Диагноз АД устанавливается на основании анамнестических данных и характерной клинической картины в соответствии с диагностическими критериями.

Лечение АД предполагает устранение триггерных факторов, применение средств базового ухода за кожей, наружной противовоспалительной терапии, детоксикационных средств по показаниям. Терапия больных с тяжёлым течением АД включает помимо наружных средств системную медикаментозную терапию или фототерапию. При необходимости применяются дополнительные методы лечения (антигистаминные препараты, антибиотики, противовирусные и антимикотические средства). На всех этапах ведения больных рекомендовано осуществление обучающих программ психореабилитационной направленности [26].

Немедикаментозным методам лечения АД в последнее время придаётся большое значение вследствие высокой частоты нежелательных эффектов при использовании лекарственных препаратов. Основными задачами медицинской реабилитации при АД являются: нормализация состояния центральной и вегетативной нервной системы, гипосенсибилизация, оказание успокаивающего, антитоксического, противовоспалительного, рассасывающего, трофического, противозудного и общеукрепляющего действия. Поэтому в комплексной медицинской реабилитации детей с АД важное место принадлежит санаторно-курортному лечению.

Санаторно-курортное лечение в Крыму представлено широким спектром природных ресурсов, для которых показана высокая эффективность в терапии больных дерматологического профиля. В рациональном использовании климатических и бальнеологических факторов при дерматозах заложены большие возможности получения благоприятных результатов, значительно превышающих таковые при лечении в условиях поликлиники и стационара [1, 2, 3]. Основными методами курортотерапии на Черноморском побережье являются климатотерапия, бальнеолечение и пелоидотерапия, показанные для лечения хронических дерматозов.

Курортотерапия дерматозов направлена на профилактику хронических рецидивирующих процессов и особо показана после проведения предварительного лечения в межрецидивный период, как метод профилактической терапии [10]. Известно, что при выборе курорта следует учитывать особенности воздействия природных факторов с учётом сопутствующих и конкурирующих заболеваний, климатическую зону курорта, сезон. Необходимым представляется использование возможности санаторно-курортного лечения в

привычных для пациента климатогеографических условиях [8].

Маньшина Н. В. подчеркивает, что для метеочувствительных людей, детей и пожилых предпочтительней курорты региона проживания, поскольку пребывание в непривычных климатогеографических условиях требует адаптации организма и реадaptации после возвращения с курорта. Особое значение имеет выбор сезона для санаторно-курортного оздоровления у детей с АД и пациентов с фотосенсибилизацией. При аллергических дерматозах, сочетающихся с поллинозами, необходимо учитывать возможность произрастания на курорте растений, пыльца которых способна вызывать аллергию, а также сезон их активного цветения. Выбор следует сделать в пользу региона или сезона, исключающего контакт с этим аллергеном [8].

По мнению Притуло О. А. и соавт., использование природных факторов способствует исчезновению клинических проявлений дерматозов, смягчает течение заболевания, а также предупреждает развитие рецидивов и позволяет получить стойкое выздоровление [10]. Климатотерапия является одним из основных факторов курортной терапии детей с АД. В исследованиях Щербакова Д. Б., Тлиш М. М., Аюуш Ц., Маньшиной Н. В. отмечены факты улучшения состояния больных с АД после пребывания на морском побережье, в горах на средних высотах [8, 27, 28, 29].

Основной принцип лечения на курорте – комплексное использование природных факторов в сочетании с другими терапевтическими средствами и методами. Иванова Г. Е. и Корчажкина Н. Б. подчеркивают, что эффективность курортного лечения во многом зависит от правильной организации режима, климато- и бальнеолечения, лечебного питания, физкультуры и других методов [4, 6]. При этом большое значение приобретает организация этапного лечения (стационар-санаторий-поликлиника). Помимо местного воздействия на кожу, курортное лечение благоприятно влияет и на весь организм, обеспечивая более стойкий терапевтический эффект.

При отборе больных дерматозами для санаторно-курортного лечения необходимо учитывать особенности клинического течения дерматоза. Кожный процесс должен быть в стационарно-регрессирующей стадии или в состоянии клинической ремиссии. Больных дерматозами, при которых обострения возникают в летний период, на санаторно-курортное лечение отправляют в осенне-зимние месяцы, а при дерматозах, обостряющихся зимой, – в летний период [7].

Круглова Л. С., Котенко К. В., Корчажкина Н. Б., Турбовская С. Н. (2017) указывают, что климатические факторы стимулируют механизмы долговременной адаптации организма, при этом

на фоне неспецифических реакций организма проявляются специфические эффекты, характерные для отдельных климатолечебных факторов [34]. Какие виды лечения могут быть использованы для терапии АД в Крыму?

Аэротерапия является основным методом климатолечения, поскольку может осуществляться в любое время года, в самых различных климатических условиях. В основе лечебного эффекта воздушных ванн лежит увеличение насыщения крови кислородом, улучшение трофики кожи, улучшение работы салных и потовых желез, состояния нервной системы. Поэтому, по мнению Кругловой Л. С., систематическое применение воздушных ванн показано при АД и других хронических дерматозах [34].

Многие санатории Крыма используют в программах лечения микроклимат соляных пещер. Спелеотерапия в лечении атопических заболеваний интересна своими гипосенсибилизирующим, седативным, бактериостатическим и иммуномодулирующим действиями.

Одной из главных особенностей Крымских курортов является возможность осуществления талассотерапии в довольно продолжительном временном периоде – с конца мая по конец сентября. Купания стимулируют кожный кровоток, активируют обмен веществ, нормализуют функцию вегетативной нервной системы, а также способствуют более активному действию солнечных лучей [34].

Гелиотерапия особенно показана при некоторых дерматологических заболеваниях с сезонным течением: тенденцией к улучшению в летний период и ухудшению в зимний. Солнечные лучи обладают выраженным антидепрессивным действием, они способствуют положительной динамике в лечении АД, псориаза, различных форм ихтиоза и др. Терапевтический эффект гелиотерапии обусловлен одновременным воздействием нескольких диапазонов оптического излучения – инфракрасного (ИК), видимого и ультрафиолетового (УФ). Под влиянием ИК-лучей образующееся тепло усиливает тканевый обмен, повышает фагоцитарную активность лейкоцитов, ускоряет тканевую регенерацию, оказывает транквилизирующее, болеутоляющее и противозудное действие, что вместе с усилением кровотока способствует обратному развитию воспалительных процессов [8]. Видимое излучение оказывает действие на фоторецепторы сетчатки глаза, что влияет также на функциональное состояние центральной нервной системы, циркадный ритм, гуморальную регуляцию обменных процессов через активацию выработки гонадотропных гормонов гипофиза и влияния глюкокортикоидов и адреналина на неспецифическую резистентность.

Под влиянием УФ-лучей в коже запускаются

фотохимические процессы, приводящие к изменению белковых структур клеток с выделением гистамина и других биологически активных веществ. В результате происходит расширение капилляров, усиление кровотока, повышение проницаемости капилляров и клеточных мембран, изменение водного обмена, изменение физико-химических свойств кожи. При воздействии УФ-излучения происходит стимуляция образования витамина D и продукции цитокинов, обладающих противовоспалительным и иммуносупрессивным действием, индукция апоптоза клеток, вовлеченных в патогенез заболевания. Существует мнение, что малые дозы УФ-излучения должны сенсибилизировать, а большие – десенсибилизировать организм. Клинический эффект от принятия солнечных ванн несопоставим с эффектом от УФО-облучения кварцевыми лампами в соляриях [8].

Под бальнеолечением понимается наружное и внутреннее применение минеральных вод. Из бальнеотерапевтических процедур при болезнях кожи наибольшее распространение на Крымских курортах получили сероводородные, радоновые, хлоридные натриевые, кремнистые, йодобромистые воды, оказывающие благотворное влияние на весь организм и улучшающие течение кожного заболевания.

Сероводородные ванны оказывают выраженное противовоспалительное, рассасывающее, трофическое действие. Сероводород вызывает усиление капиллярного кровообращения в коже, вследствие чего улучшается её трофика и процессы регенерации, что обосновывает применение сульфидных вод в дерматологии [7]. Немаловажным фактором в механизме действия сульфидных вод являются изменения в медиаторном обмене, возникающие в связи с образованием в коже vasoактивных веществ (гистамина, ацетилхолина и др.) [8].

Хлоридно-натриевые воды также усиливают кровоток в коже, изменяют её ионную структуру. Термическое и химическое раздражение кожи при действии хлоридных натриевых вод приводит к выделению биологически активных веществ и медиаторов и последующей активизации пролиферативных и обменных процессов. Н. В. Маньшина и соавторы отмечают, что в силу повышенного осмотического давления хлоридно-натриевых вод при длительном контакте с кожей происходит её дегидратация, вследствие чего понижается возбудимость и проводимость нервных волокон, уменьшение болевой и тактильной чувствительности. Это обеспечивает обезболивающий, противовоспалительный, противозудный эффекты хлоридно-натриевых ванн [8].

Йодобромные ванны оказывают обезболивающее,

седативное, противозудное и фотозащитное действие, способствуют нормализации функции эндокринных желез. Ионы йода угнетают альтерацию и экссудацию, стимулируют процессы репаративной регенерации. Бромиды усиливают процессы торможения в центральной нервной системе [8, 34].

В большинстве крымских санаторно-курортных комплексов применяются газовые ванны, среди которых наиболее показаны в дерматологии углекислые, азотные, кислородные и жемчужные. Двухфазная водно-газовая среда обеспечивает механический массаж кожи пузырьками газа и своеобразный температурный массаж в силу разницы температур воды (36-37 градусов) и пузырьков газа (12-13 градусов). Углекислота оказывает химическое влияние на рецепторы и эффекторные аппараты симпатической и парасимпатической нервной системы, способствуя образованию активно действующих биологических веществ: активного ацетилхолина, гистамина, серотонина и холинэстеразы [7]. Углекислые ванны назначаются при АД, псориазе и других заболеваниях кожи, сочетающихся с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Азотные ванны обладают присущим только им выраженным успокаивающим действием на центральную нервную систему, повышают тонус капилляров и снижают тонус артериол, оказывают болеутоляющее и гипосенсибилизирующее действие [8].

Радоновые ванны оказывают выраженное седативное действие на ЦНС, уменьшают боли, а также обладают противовоспалительным и кератопластическим эффектами. Воздействие на кожу проявляется в стимуляции регенерации эпителия, коррекции иммунологических нарушений. Аллергодерматозы являются показанием к применению радоновых вод [7, 34].

Известно, что после водных процедур на теле остаётся так называемый «солевой плащ», который обеспечивает длительное воздействие на нервные окончания в коже. Это оказывает рефлекторное влияние на центральную нервную систему, которое заключается в повышении процессов торможения и преобладании парасимпатических влияний вегетативной нервной системы [8].

Рапа – высококонцентрированная минеральная вода озёр и лиманов, содержащая минеральные элементы в виде солей и ионов, а также гуминовые кислоты, витамины, гормоны, биогенные стимуляторы, аминокислоты, жирные кислоты, полисахариды. Эти ванны улучшают функциональное состояние нервной системы, кожи, нормализуют иммунологические показатели. Исследования Научного центра клинической и экспериментальной медицины СО РАМН показали, что рапные ванны оказывают адаптогенное влияние

и нормализуют уровень некоторых гормонов (кортизола, АКТГ). Рапные ванны эффективны в лечении больных псориазом, АД. Особенно эффективно лечение болезней кожи в летний период, поскольку большая часть соленых озёр находится в степных зонах, отличающихся сухим жарким летом с высоким числом часов солнечного сияния, когда рапные ванны и грязелечение в водогрязелечебницах дополняется купаниями в высококонцентрированной рапе озёр и лиманов, а также гелиотерапией [8].

В основе механизма действия грязелечебных процедур лежит термическое, механическое, химическое и в меньшей степени радиоактивное и электрическое воздействие. Грязи обладают высокой теплоемкостью и теплопроводностью, сравнительно низкой теплоудерживающей способностью и почти полным отсутствием конвекции. Это определяет высокую терапевтическую ценность грязей [34]. Для пелоидотерапии в дерматологии используют иловые, торфяные и псевдовулканические грязи. Грязевые аппликации воздействуют на рецепторы кожи, слизистых оболочек, что обуславливает рефлекторное влияние на нервную, эндокринную, сердечно-сосудистую систему.

Грязь обладает адсорбционными свойствами, благодаря чему поглощает продукты метаболизма, бактерии, ороговевшие клетки. Минеральные и органические вещества грязей оказывают кератолитическое, противовоспалительное, обезболивающее действие.

Пелоидотерапия особенно эффективна при ограниченных хронических дерматозах – АД, экземе, склеродермии, бляшечном псориазе, псориазическом артрите. В основном используются местные грязевые аппликации и разводные грязевые ванны, которые особенно эффективны при обширных поражениях кожи. Н. В. Маньшина и соавторы подчёркивают, что в отличие от грязевых аппликаций, разводные пеллоидные ванны легче переносятся больными и дают выраженный терапевтический эффект [8].

Важная роль в лечении АД отводится коррекции нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта. Методом выбора являются курорты, располагающие водами бальнеотерапевтического назначения, в частности, питьевыми минеральными водами. У большинства детей с атопическим дерматитом присутствуют жалобы, указывающие на поражение органов пищеварительной системы. Н. М. Наринская отмечает, что у детей с АД нарушена моторика кишечника, причём степень нарушения тем выше, чем тяжелее протекает АД согласно оценке по индексу SCORAD. Нормализация функции органов пищеварения повышает эффективность базисной терапии [11]. Известно, что у детей грудного, раннего детского и дошкольного возраста большое значение в развитии

аллергий имеют алиментарные факторы (пищевые и лекарственные аллергены). Однако после перехода в категорию младшего школьного возраста связь кожных реакций с патологическими процессами желудочно-кишечного тракта снижается, следовательно, актуальной становится разработка рекомендаций по санаторно-курортному лечению больных различных возрастных групп.

Один из актуальных методов лечения и профилактики рецидивов АД – применение пре- и пробиотиков. Хотя в мировом медицинском сообществе не существует однозначного ответа на вопрос об эффективности лечения атопического дерматита с помощью этих препаратов, продолжают проводиться исследования в этой области [40].

На сегодняшний день в качестве триггерного фактора развития аллергодерматозов, в том числе сочетанных форм АД, рассматривают эндотоксины грамотрицательных бактерий пищеварительного тракта, которые обладают высокой степенью токсичности для человека. Е. С. Снарская и соавторы указывают, что синдром эндогенной интоксикации, возникающий при повышении уровня эндотоксина, приводит к метаболическим расстройствам, угнетению функции органов иммунной системы, и таким образом определяет прогноз течения АД [32]. Применение детоксицирующих средств, а также средств, способствующих развитию нормальной микрофлоры кишечника предотвратит дальнейшее развитие кожного процесса, поспособствует его стабилизации и наступлению длительной устойчивой ремиссии.

Относительно недавно мировым научным сообществом был признан потенциал полифенолов для пребиотических эффектов. Несколько работ показывают, что регулярное потребление фенолов зелёного чая влияет на состав кишечной микрофлоры у людей, снижая значение pH в толстом кишечнике, подавляя рост *Clostridium perfringens* и увеличивая пропорцию бифидобактерий без ингибирования кислomолочных бактерий [36-39].

В этой связи актуальным становится изучение пребиотических эффектов продуктов крымского виноградарства – полифенолов винограда – как обладающих установленными противовоспалительным, антиоксидантным и, потенциально, пребиотическим эффектами [36].

В комплексной терапии АД в санаториях применяют также различные методы аппаратной физиотерапии: магнитное поле, СМТ, СВЧ, КВЧ, ТНЧ, УВЧ, ультразвуковое лечение, лазеротерапию, электросон, светотерапию, динамическую электронейростимуляцию, аэроионизацию, ИК-терапию, центральную электроаналгезию, дарсонвализацию, диадинамотерапию, глубокую осцилляцию, гипербарическую оксигенацию [41]. Сочетание типов физиопроцедур зависит от стадии заболевания и этапа оказания медицинской помощи

[35,41].

Как и другие воспалительные заболевания кожи, АД может провоцировать развитие стрессовых состояний, а также усугубляться ими. Barilla S. и соавторы подчеркивают, что у пациентов с АД может развиваться психологический дискомфорт, связанный с изменением внешнего вида в период обострений и физическим дискомфортом из-за постоянного зуда кожи. Выявлено, что такие стрессоры воздействуют как на психологическом, так и на социальном уровнях: изменяют характер сна, снижают самооценку, влияют на межличностные отношения. Для оптимизации лечения пациентов с АД необходимо внедрять в практику психологическое консультирование, методы, направленные на гармонизацию сна, а оценка эффективности терапии должна включать показатели качества жизни [31]. Санаторно-курортное лечение как правило сопряжено с перемещением пациента в менее напряженную по сравнению с обычной жизнью среду, а в сочетании с природными факторами и терапией пребывание в санатории значительно снижает уровень стресса.

В. О. Гутка указывает на то, что функциональные свойства вегетативной нервной системы у больных АД характеризуются симпатикотонией и чрезмерной активностью надсегментарных регуляторных систем, что свидетельствует о ее низком адаптационном потенциале. По его данным, эффективность комплексной терапии АД с использованием методики управляемого дыхания, которая может быть применена в условиях санаторно-курортного лечения, значительно сокращает сроки восстановления больных, а также уменьшает частоту рецидивов дерматоза. Климатические факторы и санаторно-курортный режим могут повысить адаптационный потенциал вегетативной нервной системы [12].

Таким образом, природные факторы оказывают значительные оздоровительно-профилактический и лечебно-реабилитационный эффекты, однако для успешного решения вопроса профилактики рецидивов АД необходимо проведение в условиях санатория комплексной реабилитации пациентов с данным заболеванием, включающей диетотерапию, психокоррекцию, медикаментозную терапию, направленную на устранение очагов хронической инфекции, поддерживающих антигенную нагрузку на организм, иммуномодуляцию, нормализацию состояния нервной системы и рецепторной функции кожи, восстановление нарушенного эндокринного баланса, а также восполнение дефицита витаминов и минералов. При этом важное место в комплексной реабилитации пациентов с АД, помимо использования природных факторов, занимают физические методы лечения.

Крымские курорты располагают большинством из методов, рекомендованных для реабилитации

детей с АД в условиях санаториев. По мнению крымских ученых [9], развитие на полуострове направления «Дерматокуртология» имеет очевидные экономические перспективы, учитывая уровень дерматологической заболеваемости и востребованность среди населения РФ, что позволит обеспечить круглогодичную работу санаторно-курортных учреждений Республики Крым.

На сегодняшний день проблеме реабилитации пациентов на курортах посвящено значительное число работ, однако многие авторы отмечают дефицитарность полноценных рекомендаций по реабилитации и терапии больных дерматологического профиля, в частности, детей с АД. При этом актуальной задачей становится отбор методик, позволяющих произвести оценку эффективности санаторно-курортного лечения пациентов с данной патологией.

Так, О. А. Притуло и соавторы отмечают, что актуальными вопросами современной дерматокуртологии являются разработка унифицированных клинико-функциональных иммунно-аллергических и других тестов, необходимых для назначения рациональной курортной терапии, установление её эффективности и разработка полноценных рекомендаций для послекурортной терапии, а также изучение механизма действия курортных факторов при различных дерматозах.

По мнению Е. Е. Варламова, выявление значимых специфических иммунологических и воспалительных маркеров АД позволит проводить отбор пациентов, которым необходимо определенное лечение [24].

В исследованиях, посвященных эффективности процесса восстановительного лечения детей с АД в санаториях [27,28,29,34], оценку результатов лечения производили путем анализа динамики ряда клинико-функциональных характеристик и показателей биохимического, иммунного, психоэмоционального статуса вышеуказанного контингента больных.

Например, в качестве маркеров оценки показателей иммунного статуса в таких исследованиях определяли количество популяций клеток (Т-клетки, В-клетки, натуральные киллеры) и субпопуляций Т-лимфоцитов (Т-хелперы, Т-ЦТЛ), разнообразие Т-лимфоцитов (CD3, CD4, CD8, CD19, CD16+56, соотношение CD4/CD8), уровни иммуноглобулинов (иммуноглобулины классов А, М, G, E), цитокины и хемокины (ФНОα, ИЛ-1,4,5,13, СТАСК, СLА, фракталин, белок-10, монокин, СС, RANTES, TSLP) [27-29,42].

В качестве показателей антиоксидантной защиты у пациентов с АД исследователи использовали

определение концентрации общих липидов, уровня малонового диальдегида, показатели диеновых конъюгатов, церулоплазмина, уровень каталазы, среднемолекулярных пептидов и др.

Показатели вегетативной регуляции у детей с АД оценивались по реакции тонуса сосудов кожи и сердечной деятельности: исходный вегетативный тонус по состоянию кожи (цвет, сухость, дермографизм и субъективные ощущения); вегетативная реактивность по реакции на глазосердечному рефлекс; вегетативное обеспечение деятельности по результатам активной клиноортостатической пробы и др.

Определение динамики психоэмоционального статуса до и после восстановительного лечения пациентов-атопиков на курорте производилось в исследовании Щербакова Д. Б. по методике САН (самочувствие, активность, настроение) [27].

Таким образом, технологии реабилитации больных с кожными заболеваниями, в частности, АД активно изучаются. Санаторно-курортные комплексы Крыма обладают широким спектром возможностей для реабилитации больных дерматологического профиля. Учитывая мировую значимость проблемы поиска вариантов лечения и реабилитации больных с аллергодерматозами, наличие в Крыму большого числа разнообразных курортных и климатических ресурсов, а также перспективу развития полуострова как Всероссийской здравницы, актуальным становится изучение возможностей реабилитации больных с АД в условиях крымских санаториев.

В частности, недостаточно изученной представляется оценка влияния различных курортных факторов на течение АД у детей разного возраста, а также отбор методик для оценки эффективности проводимого санаторно-курортного лечения. В связи с существованием особенностей в лечебной тактике ведения детей разных возрастных групп необходима разработка рекомендаций по применению определённых реабилитационных технологий в определённые возрастные периоды, создание комплексных схем терапии с применением различных методов немедикаментозной реабилитации. Разработка комплексных программ реабилитации детей с АД может рассматриваться как одно из перспективных направлений совершенствования помощи больных дерматологического профиля на основе санаторно-курортного лечения. В целом необходимо отметить, что изучение особенностей санаторно-курортного лечения детей с АД является важной задачей современной медицины, имеет важное экономическое и социальное значение.

Литература/References

1. Бадретдинов Р. Р. К вопросу оценки эффективности санаторно-курортного лечения. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2007. – №1 – С.38-39 [Badretdinov P. P. K voprosu ocenki effektivnosti sanatorno-kurortnogo lecheniya. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*.

- 2007;1:38-39. (in Russ.)]
2. Гриднева Т. Д. Возможности повышения эффективности и внедрение новых медицинских технологий в санаторно-курортную практику // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2001. – №6 – С.534-537. [Gridneva T. D. Vozmozhnosti povysheniya effektivnosti i vnedrenie novykh medicinskih tekhnologij v sanatorno-kurortnyuyu praktiku. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2001;6:534-537. (in Russ.)]
 3. Иванова Г. Е., Стаховская Л. В., Репьев А. П. Правовые основы оказания помощи по медицинской реабилитации // *Вестник восстановительной медицины*. – 2014. – №1 – С.2-5. [Ivanova G. E., Stahovskaya L. V., Rep'ev A. P. Pravovye osnovy okazaniya pomoshchi po medicinskoj reabilitacii. *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny*. 2014;1:2-5. (in Russ.)]
 4. Иванова Г. Е. Медицинская реабилитация в России, перспективы развития. // *Вестник восстановительной медицины*. – 2013. – №5 – С.3-8. [Ivanova G. E. Medicinskaya reabilitaciya v Rossii, perspektivy razvitiya. *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny*. 2013;5:3-8. (in Russ.)]
 5. Короткий Н. Г. *Современная наружная и физиотерапия дерматозов*. – М.: Мед. лит.; 2007. [Korotkij N. G. *Sovremennaya naruzhnaya i fizioterapiya dermatozov*. – Moscow: Med. lit.; 2007. (in Russ.)]
 6. Корчажкина Н. Б. Современное состояние санаторно-курортной службы в Российской Федерации и возможные пути её развития. // *Вестник восстановительной медицины*. – 2013. – №5 – С.14-21. [Korchazhkina N. B. Sovremennoe sostoyanie sanatorno-kurortnoj sluzhby v Rossijskoj Federacii i vozmozhnye puti eyo razvitiya. *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny*. 2013;5:14-21. (in Russ.)]
 7. *Лечение кожных болезней*. / Под ред. Машкиллеясона А.Л. – М.: Медицина; 1990. [Lechenie kozhnyh boleznej. Ed by Mashkillejson A. L. – Moscow: Medicina; 1990. (in Russ.)]
 8. Маньшина Н. В., Севрюкова В. С., Соловьев А. М., Кулешова Л. М. Санаторно-курортное лечение болезней кожи // *МС*. 2008. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sanatorno-kurortnoe-lechenie-bolezney-kozhi>
 9. Мельников В. Л., Рыбалкин С. Б., Митрофанова Н. Н., Агейкин А. В. Современные проявления эпидемического процесса и особенности течения atopического дерматита // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – №10-8 – С.1528-1531. [Mel'nikov V. L., Rybalkin S. B., Mitrofanova N. N., Agejkin A. V. Sovremennye proyavleniya epidemicheskogo processa i osobennosti techeniya atopicheskogo dermatita. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2014;10-8:1528-1531. (in Russ.)]
 10. Пritуло О. А., Прохоров Д. В., Жумыкина О. И., Испирьян М. Б. Дерматокурортология – актуальное направление медицинской реабилитации населения РФ с учетом санаторно-курортного потенциала Республики Крым // *Вестник физиотерапии и курортологии*. – 2016. – №3 – С.49-51. [Pritulo O. A., Prohorov D. V., Zhumykina O. I., Ispir'yan M. B. Dermatokurortologiya – aktual'noe napravlenie medicinskoj reabilitacii naseleniya RF s uchetom sanatorno-kurortnogo potenciala Respubliki Krym. *Vestnik fizioterapii i kurortologii*. 2016;22(3):49-51. (in Russ.)]
 11. Наринская Н. М. *Роль функциональных нарушений моторики кишечника у детей с atopическим дерматитом: механизмы развития, диагностика, коррекция*: Автореферат дис. ... канд. мед. наук.: 14.01.10 / Наринская Наталья Михайловна; [Место защиты: Рос. нац. исслед. мед. ун-т им. Н. И. Пирогова]. – Москва, 2016.
 12. Гутка В. О. *Оценка эффективности комплексного лечения с использованием методики управляемого дыхания у больных atopическим дерматитом*: Дисс. ... канд. мед. наук.: 14.01.10 / Гутка Владимир Орестович; [Место защиты: ФГБВОУВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации], 2018.
 13. Cork MJ et al: Epidermal barrier dysfunction in atopical dermatitis. *J Invest Dermatol* 129: 1892, 2009.
 14. O'Regan G. M et al: Filaggrin in atopical dermatitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2008;122: 689.
 15. Harris V. R., Cooper A. J. Atopical dermatitis: the new frontier. *Med J. Aust.* 2017;207(8):351-356.
 16. Matsunaga M. C., Yamauchi P. S. IL-4 and IL-13 Inhibition in Atopical Dermatitis. *J Drugs Dermatol*. 2016;15(8): 925-929.
 17. Gandhi N. A., Pirozzi G., Graham N. M. Coommonality of the IL-4/IL-13 pathway in atopical diseases. *Expert Rev Clin Immunol*. 2017;13(5):425-437.
 18. Пампура А. Н., Святкина О. Б., Морозова О. В., Джальчинова В. Б., Ружицкая Е. А., Чебуркин А. А., Погомий Н. Н. Взаимосвязь уровня интерлейкина 5 с характеристиками эозинофилов у детей с atopическим дерматитом. // *Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского*. – 2002 – Т.81, №5 – С.8-10. [Pampura A. N., Svyatkina O. B., Morozova O. V., Dzhah'chinova V. B., Ruzhickaya E. A., Cheburkin A. A., Pogomij N. N. Vzaimosvyaz' urovnya interlejkina 5 s harakteristikami eozinofilov u detej s atopicheskim dermatitom. *Pediatriya. Zhurnal im. G. N. Speranskogo*. 2002; 81(5): 8-10. (in Russ.)]
 19. Nygaard U., Hvid M., Johansen C., Buchner M., Folster-Holst R., Deleuran M. Vestergaard C4. TSLP, IL-31, IL-33 and sST2 are new biomarkers in endophenotypic profiling of adult and childhood atopical dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2016; 30 (11):1930-1938.
 20. Szegeci K., Kremer A. E., Kezic S., Teunissen M. B., Bos J. D. et al. Increased frequencies of IL-31-producing T-cells are found in chronic atopical dermatitis skin. *Exp Dermatol*. 2012;21:431-436.
 21. Johnson-Huang L. M., Suarez-Farinas M., Pierson K. C., Fuentes-Duculan J., Cueto I. et al. A single intradermal injection of IFN-gamma induces an inflammatory state in both nonlesional psoriatic and healthy skin. *J Invest Dermatol*. 2012;132:1177-1187.
 22. Souwer Y., Szegeci K., Kapsenberg M. et al. IL-17 and IL-22 in atopical allergic disease. *Curr Opin Immunol*. 2010;22:821-826.
 23. Ma L., Xue H. B., Guan X. H., Shu C. M., Zang J. H., Yu J. Possible pathogenic role of T helpe type 9 cells and interleukin (IL)-9 in atopical dermatitis. *Clin Exp Immunol*. 2014; 175 (1): 25-31.
 24. Варламов Е. Е., Елисютина О. Г., Виноградова Т. В., Феденко Е. С., Пампура А. Н. Патогенетические особенности цитокинового профиля у пациентов с atopическим дерматитом в зависимости от возраста. // *Российский аллергологический журнал*. – 2016. – №4-5 – С.37-42. [Varlamov E. E., Elisyutina O. G., Vinogradova T. V., Fedenko E. S., Pampura A. N. Patogeneticheskie osobennosti citokinovogo profil'ya u pacientov s atopicheskim dermatitom v zavisimosti ot vozrasta. *Rossijskij allergologicheskij zhurnal*. 2016;4-5:37-42. (in Russ.)]
 25. Страусева А. В., Кениксфест Ю. В. Современные представления о психических нарушениях у больных atopическим дерматитом // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – №12 (часть 2) – С.274-277. [Strauseva A. V., Keniksfest Yu. V. Sovremennye predstavleniya o psihicheskikh narusheniyah u bol'nyh atopicheskim dermatitom. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy*. 2014; (2)12:274-277. (in Russ.)]
 26. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: *Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем*. – М.: Деловой экспресс, 2016. [Federal'nye klinicheskie rekomendacii. Dermatovenerologiya 2015: *Bolezni kozhi. Infekcii, peredavaemye polovym putem*. – Moscow: Delovoy ekspress, 2016. (in Russ.)]
 27. Щербаков Д. Б. Позитивная динамика клинико-функциональных характеристик, а также показателей

- биохимического, иммунного и психоэмоционального статуса (с учетом данных катамнеза) страдающих atopическим дерматитом пациентов детских здравниц при включении им в индивидуальные схемы комплексного восстановительного лечения на курорте Анапа бальнео-, талассо-, пелоидопроцедур и нутрицевтиков // *Профилактика заболеваний и укрепление здоровья*. - рефер. научн.-практ. журн. МЗ РФ. – 2004. – №4 (регион. вып.). – С. 110-115. [Shcherbakov D. V. Pozitivnaya dinamika kliniko-funkcional'nyh karakteristik, a takzhe pokazatelej biokhimicheskogo, immunного i psihoemocional'nogo statusa (s uchedom dannyh kатamneza) stradayushchih atopicheskim dermatitom pacientov detskikh zdravnic pri vkluchenii im v individual'nye skhemy kompleksnogo vosstanovitel'nogo lecheniya na kurorte Anapa bal'neo-, talasso-, peloidoprocedur i nutricevtikov. *Profilaktika zabolevanij i ukreplenie zdorov'ya*. - refer. nauchn.-prakt. zhurn. MZ RF. 2004;(4):110-115. (in Russ.)]
28. Тлиш М. М. Предупреждение системных проявлений биопсирующего зуда природными физическими курортными факторами рекреационных зон Черноморского побережья Кубани / XI ежегодная межрегиональная научно-практическая конференция «Бальнеологические и физиотерапевтические инновации в дерматокурортологии: курорт Усть-Качка (Россия)»; 2011. [Tlish M. M. Preduprezhdenie sistemnyh proyavlenij biopsiryuyushchego zuda prirodnyimi fizicheskimi kurortnymi faktorami rekreacionnyh zon Chernomorskogo poberezh'ya Kubani (Conference proceedigs) XI ezhegodnaya mezhregional'naya nauchno-prakticheskaya konferenciya «Bal'neologicheskie i fizioterapevticheskie innovacii v dermatokurortologii: kurort Ust'-Kachka (Rossiya)»; 2011. (in Russ.)]
29. Аюуш Цогцэцэг, Кузнецова Н. П. Результаты климатотерапии больных с хроническими дерматозами на курорте «Аварга-Тосон» (Монголия) // *Сибирский медицинский журнал*. – 2008. – №6 – С.102-104. [Ayuuush Cogceceg, Kuznecova N. P. Rezul'taty klimatoterapii bol'nyh s hronicheskimi dermatozami na kurorte «Avarga-Toson» (Mongoliya). *Sibirskij medicinskij zhurnal*. 2008;(6):102-104. (in Russ.)]
30. *Атопический дерматит и экзематозные расстройства*. / Под ред. Дональда Рудикоффа, Стивена Р. Коэна, Ноа Шайнфельда; пер. с англ. под ред. Потекаева Н. Н., Львова А. Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2017. [*Atopicheskij dermatit i ekzematoznye rasstrojstva*. Ed by Donal'd Rudikoff, Steven R. Koen, Noa SHajnfel'd; english translation ed by Potekaev N. N., L'vov A. N. – Moscow: GEOTAR-Media; 2017. (in Russ.)]
31. Barilla S., Felix K., Jorizzo J. L. Stressors in Atopic Dermatitis. *Adv Exp Med Biol*. 2017;1027:71-77.
32. Снарская Е. С., Арсентьев Н. С. Перспективы коррекции эндотоксимии и метаболического синдрома при распространенных аллергодерматозах // *Российский журнал кожных и венерических болезней*. – 2016. – Т.19, №4 – С. 210-216. [Snarskaya E. S., Arsent'ev N. S. Perspektivy korrekcii endotoksimii i metabolicheskogo sindroma pri rasprostranennyh allergodermatozah. *Rossiiskij zhurnal kozhnyh i venericheskikh boleznej*. 2016;19(4):210-216. (in Russ.)]
33. Балаболкин И. И., Садикова Т. Е. Клинико-иммунологические варианты atopического дерматита у детей и подростков и эффективность патогенетической терапии // *Педиатрия*. – 2013. – Т.92, №3. [Balabolkin I. I., Sadikova T. E. Kliniko-immunologicheskie varianty atopicheskogo dermatita u detej i podrostkov i effektivnost' patogeneticheskoi terapii. *Pediatrics*. 2013;92(3). (in Russ.)]
34. *Методы физиотерапии в детской дерматологии*. / Под ред. Кругловой Л. С. [и др.] – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2017. [*Metody fizioterapii v detskoj dermatologii*. Ed by Kruglova L. S. [i dr.] – Moscow: GEOTAR-Media; 2017. (in Russ.)]
35. *Физиотерапия в дерматологии*. / Под ред. Кругловой Л. С. [и др.] – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. [*Fizioterapiya v dermatologii*. Ed by Kruglova L. S. [i dr.] – Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (in Russ.)]
36. *Биологически активные вещества винограда и здоровье: Монография*. /Под общ. ред. проф. Загайко А. Л. – Х.: Изд-во «Форт»; 2012. [*Biologicheski aktivnye veshchestva vinograda i zdorov'e: Monografiya*. Ed by prof. Zagajko A. L. – Kharkov: Izd-vo «Fort»; 2012. (in Russ.)]
37. Rosenblat M., Volkova N., Ward J., Aviram M. Paraoxonase 1 inhibits monocyte-to-macrophage differentiation. *Atherosclerosis*. 2011 Nov; 219 (1):49-56.
38. Lee H. C., Jenner A. M., Low C. S., Lee Y. K. Effect of tea phenolics and their aromatic fecal bacterial metabolites on intestinal microbiota. *Res Microbiol*. 2006 Nov;157 (9):876-84.
39. Parkar S. G., Stevenson D. E., Skinner M. A. The potential influence of fruit polyphenols on colonic microflora and human gut health. *Int J Food Microbiol*. 2008 Jun 10; 124(3):295-8.
40. *Дерматология Физпатрика в клинической практике: В 3 т./ Л. А. Голдсмит, С. И. Кац, Б. А. Джилкрест и др.; пер. с англ.; общ. ред. Н. Н. Потекаева, А. Н. Львова. – Изд. 2-е, исп., перер., доп. – М.: Издательство Панфилова, 2015. [Dermatologiya Fizpatrika v klinicheskoi praktike: V 3 t./ L. A. Goldsmit, S. I. Kac, B. A. Dzihlkrest i dr.; english translation ed by N. N. Potekaev, A. N. L'vov. – Izd. 2-e, isp., perer., dop. – Moscow: Izdatel'stvo Panfilova, 2015. (in Russ.)]*
41. Котенко К. В. Медицинская реабилитация детей с atopическим дерматитом (обзор) / К. В. Котенко, М. А. Хан, Н. А. Лян, Е. Л. Вахова, Е. В. Новикова // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. – 2016. – Т.93, №5 – С. 66-70. [Kotenko K. V. Medicinskaya reabilitaciya detej s atopicheskim dermatitom (obzor) / K. V. Kotenko, M. A. Han, N. A. Lyan, E. L. Vahova, E. V. Novikova. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoi kul'tury*. 2016;93(5):66-70. (in Russ.)]
42. Варламов Е. Е., Пампура А. Н., Сухоруков В. С. Значение цитокинов в патогенезе atopического дерматита // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. – 2018 – Т. 63, №1 – С.28-33. [Varlamov E. E., Pampura A. N., Suhorukov V. S. Znachenie citokinov v patogeneze atopicheskogo dermatita. *Rossiiskij vestnik perinatologii i pediatrii*. 2018;63(1):28-33. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Ефимова Анна Сергеевна - соискатель кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «КФУ им. В. И. Вернадского», . 295600 РФ Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7.

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 28.06.2018 г.

Received 28.06.2018

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ

УДК: 615.834:618.1– 615.838.7

Болдырева О. А.

ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОТБОРА ПРИ НАПРАВЛЕНИИ ЖЕНЩИН С ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НА ГРЯЗЕВОЙ КУРОРТ

АО «Клинический санаторий «Полтава-Крым», г. Саки, Россия

Boldyreva O. A.

THE HEALTH SCREENING OF WOMEN WITH GYNECOLOGICAL DISEASES FOR SANATORIUM-RESORT TREATMENT

JSC "Clinical sanatorium "Poltava-Crimea", Saki, Russia

РЕЗЮМЕ

В статье приводится обзор нормативных документов, регламентирующих медицинский отбор пациентов для санаторно-курортного лечения, показания и противопоказания к грязелечению у женщин с гинекологическими заболеваниями, сроки санаторно-курортного лечения.

Ключевые слова: санаторно-курортное лечение, грязелечение, гинекологические заболевания

SUMMARY

The article provides an overview of the regulations governing the medical selection of patients for sanatorium-and-Spa treatment, indications and contraindications to mud treatment for women with gynecological diseases, the timing of sanatorium-and-Spa treatment.

Key words: sanatorium-and-Spa treatment, mud therapy, gynecological diseases

Несмотря на длительный период применения в медицинской практике лечебных грязей, минеральных вод и других природных лечебных факторов, на сегодняшний день существует дефицит научной информации о саногенетических механизмах бальнеогрязелечения. Пик научных исследований, направленных на изучение воздействия природных лечебных факторов на организм человека, приходится на период 50-80-х годов прошлого века. На сегодняшний день, учитывая требования доказательной медицины, необходимы рандомизированные клинические исследования, позволяющие подтвердить или опровергнуть ранее полученные данные, дополнить новой информацией, полученной с помощью современных методов исследования. Особенную актуальность, в связи с возросшими возможностями диагностики, применением методов УЗИ, ИФА, ПЦР в рутинной практике врача акушера-гинеколога, приобретают вопросы показаний и противопоказаний к грязелечению. Немаловажным является этот вопрос при составлении программы санаторно-курортного лечения не только у женщин с бесплодием и хроническими воспалительными гинекологическими заболеваниями, но и у женщин с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, неврологическими заболеваниями при проведении реабилитационного этапа лечения, возможности назначения грязевых аппликаций на отдаленные от малого таза участки тела (например, кисти, стопы) или грязей низких температур, тонкослойных грязевых аппликаций при имеющихся гинекологических противопоказаниях, рецептура грязевой процедуры в данном случае.

Лечебные грязи (пелоиды) - это природные коллоидальные органоминеральные образования,

состоящие из воды, минеральных и, как правило, органических веществ, обладающих однородностью, тонкодисперсной структурой и, в большинстве случаев, мазеподобной консистенцией (пластичные массы) с высокой пластичностью, теплоемкостью и теплоотдачей, благодаря чему они могут применяться в нагретом состоянии в лечебных целях. Различают следующие виды пелоидов: иловые сульфидные грязи соленых озер, лиманов, морских заливов; торфы и иловые грязи (сапропели) пресных водоемов; а также глинистые сопочные и гидротермальные вулканические грязи.

В Крыму санаторно-курортное лечение женщин с гинекологическими заболеваниями базируется на применении, в первую очередь, иловых сульфидных лечебных грязей приморского происхождения. Крымские соленые озера (всего их 34) сосредоточены в четырех уголках полуострова: возле Красноперекопска, в районе полуострова Тарханкут, на Керченском полуострове и в Сакско-Евпаторийском регионе. Для лечения в настоящее время используется только илово-сульфидная грязь Сакского озера, а традиционными грязевыми курортами Крыма являются Саки и Евпатория, где в комплексном лечении применяются лечебная грязь и рапа, местные минеральные воды и климатические факторы.

Пелоидотерапия занимает одно из ведущих мест среди физических методов лечения и реабилитации. Действие грязи на организм человека обусловлено термическим, механическим и химическими факторами и сводится к совокупности сложных нейрогуморальных влияний, обусловленных разнообразием раздражителей, получаемых организмом во время грязевой процедуры. Грязелечение у женщин с гинекологической

патологией оказывает выраженный противовоспалительный и репаративный эффекты, уменьшает выраженность спаечного процесса и препятствует образованию новых спаек, улучшает кровоснабжение и лимфообращение в органах малого таза, оказывает анальгезирующее и нейротрофическое воздействие, препятствует атретическим процессам в яичниках, стимулирует рост и созревание фолликулов, повышает гормональную активность яичников, активирует звено "гипоталамус-гипофиз-надпочечники", повышает защитные возможности иммунной системы и адаптационные свойства организма. Грязевые вагинальные процедуры усиливают секреторную деятельность цервикальных и маточных желез, повышают кислотность влагалищного содержимого, способствует улучшению состава вагинальной микрофлоры. Действие вагинальных грязевых тампонов распространяется не только на слизистую, но и на глубжележащие ткани. Применение илово-сульфидных лечебных грязей является эффективным методом послеоперационной реабилитации у женщин с заболеваниями репродуктивной системы.

В результате активной работы врачей и ученых СССР был накоплен большой материал о механизмах действия и эффективности природных лечебных факторов. В 1954 г. Министерством здравоохранения СССР были утверждены «Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению», которые впоследствии были переработаны, дополнены новой информацией, однако сохранили свою структуру и основную суть.

Какие нормативные документы являются сегодня ориентиром для акушера-гинеколога при направлении пациенток на грязевой курорт?

Приказ Министерства здравоохранения РФ от 5 мая 2016 г. № 279н «Об утверждении Порядка организации санаторно-курортного лечения». В данном нормативном документе регламентированы сроки санаторно-курортного лечения (14 — 21 день), алгоритм направления на санаторно-курортное лечение, оговорена необходимость оформления санаторно-курортной карты (форма 072/у).

Приказ Минздрава России от 07.06.2018 N 321н "Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения". Целью данного Приказа является упорядочение санаторно-курортного отбора. Основное содержание санаторно-курортного отбора составляет медицинский отбор, т.е. установление показаний к санаторно-курортному лечению. Медицинский отбор осуществляют на основании результатов предшествующего медицинского наблюдения, ранее проведенного поликлинического и стационарного лечения больного, а также данных его обследования непосредственно перед поездкой в санаторий. В

зависимости от установленных при этом показаний выбирают курорт (санаторий), в наибольшей мере отвечающий задачам лечения данного больного и подходящий ему по территориальному признаку.

Приложение 1 данного Приказа охватывает большой перечень показаний к санаторно-курортному лечению взрослого населения, с указанием кодов МКБ-10, стадии и фазы заболевания и перечнем рекомендуемых курортов для каждого из перечисленных заболеваний. В XIII раздел Приложения «Медицинские показания для санаторно-курортного лечения взрослого населения с болезнями мочеполовой системы» включены следующие гинекологические заболевания:

- хронические сальпингитисальпингоофорит
- хронические воспалительные болезни матки (эндометрит, миометрит, метрит)
- другие воспалительные болезни женских половых органов (параметрит, тазовый целлюлит, тазовые перитонеальные спайки у женщин)
- эндометриоз, не требующий оперативного вмешательства, или после оперативного лечения
- неправильные положения матки
- менопаузальное и климактерическое состояние у женщин (в том числе и посткастрационный синдром)
- женское бесплодие трубного происхождения

Из вышеперечисленных заболеваний эндометриоз а также менопаузальные и климактерические состояния (в том числе и посткастрационный синдром) к лечению на грязевом курорте не показаны, рекомендуются бальнеологические и климатические курорты; при остальных заболеваниях при выборе курорта следует ориентироваться на уровень эстрогенов у пациентки: при нормальной функции яичников и гипозестрогении можно (и даже желательно) сделать выбор в пользу грязевого курорта, а при гиперэстрогении (в том числе в фазе компенсации и субкомпенсации) — грязелечение не показано (Приложение 1, раздел III, п.10).

Согласно Приложению 1, санаторно-курортное лечение разрешается женщинам с такими сопутствующими заболеваниями, как миома матки, генитальный эндометриоз, фиброзно-кистозная мастопатия, не требующие оперативного лечения, или при сочетании с проведенным ранее оперативным вмешательством по поводу данных заболеваний. При миоме и эндометриозе пациентке следует рекомендовать бальнеологические и климатические курорты.

Показанием к лечению на грязевом курорте является и остеопороз (Приложение 1, раздел XII, п.23), что актуально для женщин менопаузального возраста, однако, следует с осторожностью относиться к назначению грязелечения (объем грязелечения, температурные показатели) у

женщин с искусственной менопаузой, в том числе и медикаментозной, так как, согласно Приказа, менопаузальное и климактерическое состояние у женщин (в том числе и посткастрационный синдром) показаны к лечению на климатических и бальнеологических курортах.

Согласно Приказа, оптимальные сроки проведения санаторно-курортного лечения, грязелечения пациенткам, перенесшим оперативные вмешательства на органах женской половой системы — первые 1-1,5 месяца после операции при наличии стабильно положительной динамики течения послеоперационного периода и клинических показателей.

В перечне показаний к санаторно-курортному лечению взрослых указан и синдром постмастэктомического лимфатического отека (первичная и вторичная лимфодема I – III стадии без лимфореи, трофических язвенных поражений). В этом случае санаторно-курортное лечение разрешается в санаторно-курортных организациях в климатической зоне проживания пациентки в нежаркое время года (Приложение 1, раздел VIII, п.21), что может служить основанием для направлению женщин, проживающих в Крыму, перенесших мастэктомию, в крымские санатории для реабилитационного лечения.

Приложение 2 данного Приказа — это перечень показаний к санаторно-курортному лечению детского населения, который составлен также с указанием кодов МКБ-10, стадии и фазы заболевания и перечнем рекомендуемых курортов для каждого из перечисленных заболеваний. Перечень медицинских показаний для санаторно-курортного лечения детского населения с болезнями мочеполовой системы (Приложение 2, раздел XII), включает следующие гинекологические заболевания:

- Хронический сальпингит и оофорит
- Хронический эндометрит
- Хронический вульвовагинит
- Первичная аменорея, обусловленная функциональными нарушениями гипоталамо-гипофизарных структур (после исключения органической патологии)
- Вторичная аменорея обусловленная функциональными нарушениями гипоталамо-гипофизарных структур, воспалительными изменениями в матке, в том числе внутриматочными синехиями
- Первичная и вторичная олигоменорея, обусловленная функциональными нарушениями гипоталамо-гипофизарных структур, вследствие перенесенного воспалительного процесса в матке и придатках
- Боли в середине менструального цикла, обусловленные функциональными причинами и последствиями воспалительных процессов органов

малого таза

- Синдром предменструального напряжения
- Первичная и вторичная дисменорея функционального происхождения, вследствие хронических воспалительных заболеваний или хирургических вмешательств на органах малого таза
- Перитонеальные тазовые спайки любой степени распространения после хирургических вмешательств на органах брюшной полости и малого таза

Все вышеперечисленные заболевания у девочек показаны к лечению на грязевом курорте, кроме хронического эндометрита, для которого рекомендованы бальнеологические и климатические курорты. В отличие от перечня показаний у взрослых, у детей нет указаний на выбор курорта в зависимости от уровня эстрогенов. Также нет указаний на выбор курорта при заболеваниях щитовидной железы (в отличие от перечня показаний для взрослых), однако, есть показания при аденогенитальных расстройствах, что важно при направлении в санаторий девочек с нарушениями менструальной функции (Приложение 2, раздел III, п.4,5):

1. Врожденные аденогенитальные нарушения, связанные с дефицитом ферментов в состоянии компенсации — показаны курорты грязевые, бальнеологические и климатические
 2. Врожденные аденогенитальные нарушения, связанные с дефицитом ферментов (первичная недостаточность коры надпочечников в состоянии компенсации) — показаны курорты климатические и бальнеологические.
- Приложение 3 — это общий перечень противопоказаний к любому из видов санаторно-курортного лечения (климатического, бальнеологического, грязевого), к которым относятся:
1. Заболевания в острой и подострой стадии, в том числе острые инфекционные заболевания до окончания периода изоляции.
 2. Заболевания, передающиеся половым путем.
 3. Хронические заболевания в стадии обострения.
 4. Бактерионосительство инфекционных заболеваний.
 5. Заразные болезни глаз и кожи.
 6. Паразитарные заболевания.
 7. Заболевания, сопровождающиеся стойким болевым синдромом, требующим постоянного приема наркотических средств и психотропных веществ, включенных в списки I и II Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации
 8. Туберкулез любой локализации в активной стадии (для санаторно-курортных организаций нетуберкулезного профиля).

9. Новообразования неуточненного характера (при отсутствии письменного подтверждения в медицинской документации пациента о том, что пациент (законный представитель пациента) предупрежден о возможных рисках, связанных с осложнениями заболевания в связи с санаторно-курортным лечением).
10. Злокачественные новообразования, требующие противоопухолевого лечения, в том числе проведения химиотерапии.
11. Эпилепсия с текущими приступами, в том числе резистентная к проводимому лечению.
12. Эпилепсия с ремиссией менее 6 месяцев (для санаторно-курортных организаций не психоневрологического профиля).
13. Психические расстройства и расстройства поведения в состоянии обострения или нестойкой ремиссии, в том числе представляющие опасность для пациента и окружающих.
14. Психические расстройства и расстройства поведения, вызванные употреблением психоактивных веществ.
15. Кахексия любого происхождения.
16. Неизлечимые прогрессирующие заболевания и состояния, требующие оказания паллиативной медицинской помощи.

Поскольку Приказ №321 от 06.07.2018 г. составлен с целью упорядочения медицинского отбора для санаторно-курортного лечения и не предусматривает подробного перечня показаний и противопоказаний к каждому из видов природных лечебных факторов, при направлении женщин на грязевой курорт следует руководствоваться также клиническими рекомендациями «**Применение пелоидотерапии в лечебно-профилактических и реабилитационных программах**» (Москва, 2015). В данных клинических рекомендациях дана подробная информация о видах лечебных грязей, их механизме действия, порядке проведения грязевых процедур, дан перечень показаний и противопоказаний к грязелечению, освещена доказательная база эффективности грязелечения. Согласно данным клиническим рекомендациям, показаниями для грязелечения при заболеваниях женских половых органов являются:

- хронические воспалительные заболевания матки, придатков и влагалища (сальпингоофорит, метроэндометрит, кольпит, бактериальный вагиноз)
- спаечные процессы в малом тазу
- трубное бесплодие
- невынашивание беременности
- гипофункция яичников
- нарушения менструальной функции

Противопоказания к грязелечению составлены без указаний на класс заболеваний, являются общими для всех пациентов, которые направляются на санаторно-курортное лечение:

1. Лихорадочные состояния различной этиологии.
2. Новообразования, в том числе доброкачественные (фибромиомы, мастопатии).
3. Болезни крови и кроветворных органов.
4. Заболевания сердечно-сосудистой системы: стенокардия с частыми обострениями IV функционального класса, сложные нарушения сердечного ритма, хроническая аневризма сердца и сосудов, гипертоническая болезнь выше IIА стадии, недостаточность кровообращения выше IIА степени.
5. Выраженный общий атеросклероз.
6. Тиреотоксикоз.
7. Острая стадия, обострение всех заболеваний.
8. Кровотечения или склонность к ним.
9. Эпилепсия.
10. Тромбофлебит.
11. Беременность.

Следует отметить, что в данный перечень противопоказаний к грязелечению не включен эндометриоз, возможно, это связано с недостаточной доказательной базой по данному заболеванию в аспекте грязелечения. Однако, наличие склонности к кровотечению и, часто, гиперэстрогемии заставляет с остороженностью относиться к назначению грязевых процедур у женщин с эндометриозом.

Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации». Настоящий Порядок регулирует вопросы организации медицинской реабилитации взрослого и детского населения на основе комплексного применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов. Приоритет в оказании реабилитационной помощи (финансирование программ лечения государством) имеют лица с инвалидирующими заболеваниями центральной и периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистыми заболеваниями. Заболевания мочеполовой системы отнесены группу «Реабилитация при общесоматических заболеваниях», что подразумевает оказание реабилитационной помощи данной категории пациентов на стационарном и амбулаторном этапах (реабилитационные отделения, реабилитационные центры, специализированные кабинеты), в том числе и с применением природных лечебных факторов, в учреждениях, имеющих соответствующий вид лицензии. На практике реабилитационное лечение по программе ОМС пациентам группы общесоматических заболеваний проводится, как правило, в амбулаторных условиях (кабинеты физиотерапии) по месту жительства, санаторно-курортное лечение оплачивается пациентами самостоятельно или может быть частично оплачено за счет Фонда добровольного медицинского страхования (по месту работы).

В помощь практическому врачу акушеру-гинекологу при изучении вопроса санаторно-курортного лечения и реабилитации будут также следующие источники:

Безнощенко А. Б. «Послеоперационная реабилитация больных с трубно-перитонеальным бесплодием: учебно-методическое пособие» (Омск, 2008).

«Пелоидотерапия: реальные возможности и перспективы применения в гинекологии: информационное письмо для практикующих врачей». (Москва, 2011).

Санаторно-курортное лечение женщин с

гинекологическими заболеваниями будет успешным, если правильно выбран курорт с учетом показаний и противопоказаний, соблюдены необходимые периоды начала лечения после перенесенного обострения или оперативного лечения, продолжительность лечения составляет не менее 14 дней, программа лечения составлена с учетом индивидуальных особенностей пациента. Преемственность на этапах стационарного, амбулаторного лечения и реабилитации между медицинскими учреждениями позволит систематизировать знания об эффективности санаторно-курортного лечения.

Литература/References

1. Каладзе Н. Н., Болдырева О. А. Грязевые курорты Крыма: курортная гинекология // *Курортные ведомости*. – 2017. – Т.100 – №1. – С.30-32. [Kaladze N. N., Boldyreva O. A. Gryazevye kurorty Kryma: kurortnaya ginekologiya. *Kurortnye vedomosti*. 2017; 100 (1):30-32. (in Russ.)]
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 5 мая 2016 г. № 279н «Об утверждении Порядка организации санаторно-курортного лечения». [Order of the Ministry of health of the Russian Federation № 279n of 5 May 2016. «Ob utverzhdenii Poryadka organizatsii sanatorno-kurortnogo lecheniya». (in Russ.)] Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71327710/> Ссылка активна на 24.02.2019.
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 07.06.2018 N 321н "Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения". [Order of the Ministry of health of the Russian Federation № 321n of 7 June 2018. "Ob utverzhdenii perechnej medicinskih pokazanij i protivopokazanij dlya sanatorno-kurortnogo lecheniya". (in Russ.)] Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71879402/> Ссылка активна на 24.02.2019.
4. Применение пелоидотерапии в лечебно-профилактических и реабилитационных программах. Клинические рекомендации. Москва, 2015. [Primenenie peloidoterapii v lechebno-profilakticheskikh i reabilitatsionnykh programmah. Klinicheskie rekomendatsii. Moscow, 2015. (in Russ.)]
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29.12.2012 N 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации». [Order of the Ministry of health of the Russian Federation № 1705n of 29 December 2012. (in Russ.)] Доступно по: <https://base.garant.ru/70330294/> Ссылка активна на 24.02.2019.
6. Безнощенко А. Б., Фирсова Н. А., Лазарев В. В. и др. Послеоперационная реабилитация больных с трубно-перитонеальным бесплодием: учебно-методическое пособие. Омск, 2008. [Beznoshchenko A. B., Firsova N. A., Lazarev V. V. i dr. Posleoperacionnaya reabilitatsiya bol'nyh s trubno-peritoneal'nyim besplodiem: uchebno-metodicheskoe posobie. Omsk, 2008. (in Russ.)]
7. *Пелоидотерапия: реальные возможности и перспективы применения в гинекологии: информационное письмо для практикующих врачей*. / Под ред. Радзинского В. Е. – М.: Медиабюро Status Praesens; 2011. [Peloidoterapiya: real'nye vozmozhnosti i perspektivy primeneniya v ginekologii: informacionnoe pis'mo dlya praktikuyushchih vrachej / Ed by Radzinskiy V. E.. – Moscow: Mediabyuro Status Praesens; 2011. (in Russ.)]

Сведения об авторе.

Болдырева Ольга Анатольевна – заведующая клинико-диагностическим отделением АО «Клинический санаторий «Полтава-Крым», 296500, г. Саки, ул. Морская, 8, тел. +7 (36563) 3-33-00, e-mail: zavkdo@poltava-crimea.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 26.01.2019 г.

Received 26.01.2019

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

УДК:616-002.5(470-924.71)+61(09)

Голубова Т. Н., Махкамова З. Р., Перескокова А. А., Соболев А. А.
ДНИ БЕЛОГО ЦВЕТКА В КРЫМУ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ
 ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

Golubova T. N., Makhkamova Z. R., Pereskokova A. A., Sobolev A. A.
WHITE FLOWER DAYS IN CRIMEA: YESTERDAY AND TODAY
 V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Medical Academy named after S. I. Georgievsky

РЕЗЮМЕ

В начале XX столетия население Крыма (Таврической губернии) активно участвовало в благотворительных «Днях Белого Цветка (Белой Ромашки)», которые организовывались региональными отделениями Всероссийской Лиги борьбы с туберкулезом. В программу «Дней Цветка» в Крыму традиционно входила просветительская работа, благотворительные спектакли, концерты, лотереи и сбор денег от продажи цветов в пользу больных туберкулезом. Ежегодно во время отдыха в Крыму в г. Ялта царская семья Романовых устраивала благотворительные базары и развлекательные мероприятия в помощь нуждающимся больным туберкулезом. В Южнобережном имении Ливадия императрица Александра Федоровна лично руководила четырьмя базарами в 1911-14 гг. Первый «День Белого Цветка» в г. Керчь в 1911 г. способствовал созданию городского отдела противотуберкулезной Лиги и открытию в 1912 г. бесплатной амбулатории для туберкулезных больных. В «Днях Цветка» в Керчи в 1911-12 гг. принимали участие жители разных национальностей и положения, врачи читали лекции, бесплатно раздавались листовки, а денежные средства от продажи цветов и пожертвования состоятельных граждан позволяли оказывать реальную помощь больным туберкулезом. Активную профессиональную и благотворительную деятельность проводил и Симферопольский Отдел по борьбе с туберкулезом. В 1914 г. праздник «Белой Ромашки» был проведен не только в Симферополе, но и в близлежащих селах. Часть средств от «Дня Ромашки» была направлена отделом для лечения военных, больных туберкулезом. В современном Крыму традиции «Дней Белого Цветка» возродились в 2004 г. и с 2015 г. проходят в республиканском масштабе. Хотя современные «Дни Цветка» частично изменили свое назначение и устраиваются в поддержку людей, страдающих не только туберкулезом, такие благотворительные события в Республике Крым продолжают славные традиции милосердия, объединяя людей разных национальностей, религий и социально-экономического положения.

Ключевые слова: благотворительность; туберкулез; День Белого Цветка; День Белой Ромашки; Республика Крым.

SUMMARY

In the early 1900s, the population of Crimea (Tauric Guberniya) was actively involved in charitable "White Flower (White Chamomile) Days" arranged by the regional divisions of the All-Russian League of Tuberculosis Control. "Flower Days" in Crimea included educational work, charity performances, concerts, lotteries and fundraising for tuberculosis patients by selling flowers. Annually, while on vacation in Yalta, the imperial Romanov family organized charitable bazaars and entertainment for tuberculosis patients in need. In the South Coast estate of Livadiya, Empress Alexandra Fedorovna personally supervised four bazaars in 1911-1914. The first "White Flower Day" in Kerch in 1911 facilitated the establishment of the city division of the Anti-tuberculosis League and the opening of a free of charge outpatient clinic for tuberculosis patients in 1912. Residents of different nationalities and positions participated in the «Flower Days» in Kerch in 1911-12; doctors delivered lectures, leaflets were given away for free, and funds from the sales of flowers and wealthy citizens' donations provided tangible assistance to tuberculosis patients. The Simferopol division of Tuberculosis Control also carried out intense professional and charitable work. In 1914 the festival of "White Chamomile" was held not only in Simferopol, but also in the nearby villages. Part of the funds from the "Chamomile Day" was allocated to treat military suffering from tuberculosis. In today's Crimea the traditions of the «White Flower Days» were revived in 2004 and from 2015 have been held republic-wide. Although today's «White Flower Days» have partially changed their purpose and are arranged to support people suffering not only from tuberculosis, such charitable events in the Republic of Crimea continue the glorious traditions of charity, uniting people of different nationalities, religions and socio-economic status.

Key words: charity; tuberculosis; White Flower Day; White Chamomile Day; Republic of Crimea.

Зарождение благотворительности на Руси связывается с принятием христианства и берет начало с Устава 996 года князя Владимира, в котором духовенство обязывалось заниматься общественным призрением, в том числе содержанием больниц. Иван IV (Грозный) законодательно инициировал благотворительность на уровне государственной политики. Династия Романовых, начиная с царя Михаила Федоровича, на протяжении всего своего правления выступала организатором и вдохновителем благотворительных мероприятий [1].

Туберкулез («чахотка», «белая чума») стал главной причиной смерти в промышленно развитых странах в XIX - начале XX вв. К концу XIX в. 70-90 % городского населения Европы и Северной Америки были заражены туберкулезной палочкой, и около 80 %, у которых развился активный туберкулез, умерли от этого [2]. Более столетия известен возбудитель и примерно столько же средства лечения, но, несмотря на достижения медицинской науки, борьба с туберкулезом остается медико-социальным вызовом для всего мира и в XXI столетии. В XIX веке европейские и российские ученые распространяли научную информацию по борьбе с туберкулезом. Деятельность по контролю туберку-

леза в России, традиционно называемая «Борьба с туберкулезом», началась в конце XIX века и была основана на благотворительности [3].

Инициатором благотворительных сборов для помощи больным туберкулезом считается Европейская лига борьбы с чахоткой при Международном обществе Красный Крест. Первая массовая акция была проведена в Швеции 1 мая 1908 г. «Туберкулезный день» был учрежден национальной противотуберкулезной ассоциацией под названием «Ассоциация первого весеннего цветка». Жители городов массово выходили на улицы в поддержку страдающих от страшного заболевания, неотъемлемой частью костюма был белый цветок, чаще всего

ромашка, как символ незащищенность и уязвимости больных. В ходе акций за благотворительные пожертвования распространяли листовки о профилактике заболевания и букеты белых цветов, проводили бесплатные лекции, организовывали пункты сдачи анализов. Постепенно подобные акции стали проходить и в других европейских странах, традиционно на Первомай. К европейской инициативе присоединилась и Россия в лице государя Николая II (Романова) и царской семьи [4].

Созданная в 1910 г. Всероссийская лига по борьбе с туберкулезом, осуществляла в основном благотворительную деятельность. В движении участвовали врачи, священники, журналисты. Они стремились «заставить каждого вспомнить о существовании постоянного, страшного, хотя и невидимого врага всего человечества – туберкулеза, и призвать каждого гражданина вносить свою лепту в общее дело борьбы с ним» [5]. Годовщина создания Лиги была ознаменована проведением народного «туберкулезного дня». «День белого цветка» или «День Белой Ромашки» впервые прошёл в России 20 апреля 1911 года и стал традиционным повсеместно в России. В первый год 104 города участвовали в акции, собрав около полумиллиона рублей [6].

Активно участвовали в благотворительном движении и жители Таврической губернии. Климат Крыма был идеальным для туберкулезных пациентов. В начале XX в. г. Ялта была русским центром лечения больных туберкулезом. Царская семья ежегодно выезжала в Крым на отдых. Императрица Александра Федоровна, недовольная состоянием существующих больниц и санаториев, на собственные средства строила и оборудовала новые. Во время каждого приезда в Крым она считала личной обязанностью посещать и проверять состояния больниц и санаториев, а также уход и лечение в них. Многие туберкулезные больные были так бедны, что не могли купить хорошую пищу и оплатить лечение и уход. Приезжая каждое лето в Крым, царская семья устраивала благотворительные базары и развлекательные мероприятия в пользу нуждающихся туберкулезных больных. В Южнобережном имении Ливадия императрица лично руководила четырьмя базарами в 1911-14 гг. Ко всем базарам Александра Федоровна лично вместе с Великими княжнами тщательно готовилась, всегда присутствовала на открытии. Несмотря на проблемы со здоровьем, председательствовала за своим столом, продавая с энергией и энтузиазмом прекрасное рукоделие, вышивки и другие предметы собственной работы [7].

Одним из основателей Русской Секции Международной Лиги для борьбы с туберкулезом, в центральном комитете которой он представлял Россию, был Исаак Наумович Альтшуллер. После 5 лет земской практики в Торжке он заболел туберкулезом и вынужден был поселиться в Крыму в Ялте. Не

смотря на болезнь, он активно занимался врачебной практикой, участвовал в создании санатория для врачей имени Императора Александра III и больницы «Яузлар» в Ялте. В последней могли получить лечение и необходимый уход неимущие туберкулезные больные, койки для таких больных оплачивались не только организациями и земствами, но и отдельными лицами-жертвователями. Альтшуллер активно участвовал в сборе средств. Он же первый устроил в Ялте праздник «Белой ромашки» [8].

Отделы Всероссийской противотуберкулезной лиги существовали по всей Таврической губернии и проведение «Дней Белого Цветка» не ограничивалось только Ялтой. Как в Европе и других городах России, программа «Дня Белой Ромашки» в Таврической губернии традиционно включала просветительскую работу и организацию благотворительных денежных сборов. Букеты белых цветов продавали курсистки - слушательницы Высших женских курсов и Женского медицинского института. Также устраивались благотворительные спектакли, концерты, лотереи и др.

Впервые в Керчи праздник «Белого Цветка» был проведен 24 апреля 1911 г. по инициативе Женского Клуба. Мероприятию предшествовали платные лекции на тему «Туберкулез и общественная борьба с ним», прочитанные врачами Н. Е. Печниковым и И. Ф. Блюменфельдом 20 апреля. С утра до поздней ночи 24 апреля продавщицы с белыми лентами через плечо с надписью «Жертвуйте на борьбу с чахоткой – Керченский женский клуб», с кружками для пожертвований и корзинами цветов продавали ромашку по всему городу, включая общественные, правительственные учреждения и иллюзионы. В тот же день врачи В. Н. Кржечковский, С. А. Болтянская, И. Н. Кумпан и М. М. Черномордик читали бесплатные лекции в гимназиях, школе и в мечети на Татарской слободке. Первый «День «Белого Цветка» «скорее носил характер импровизации»: цветы были сделаны членами Женского клуба и учащейся молодежью, предварительной рекламы не было, только автомобиль И. К. Месаксуди с лентами и цветами ездил по главным улицам и рекламировал мероприятие. Несмотря на это, без различий по национальности и положению население Керчи было открыто новой благотворительной инициативе. Чистый сбор в первый туберкулезный день составил 872 р. 43 к. при затратах в 10 р. После первого праздника «Белого Цветка» инициативной группой в составе членов Женского Клуба, врачей и организаторов события было подано ходатайство в Главное Правление Всероссийской лиги борьбы с туберкулезом об открытии в Керчи местного отдела. Первое заседание состоялось 3 сентября 1911 г. и стало датой основания отдела. В первый год прошло 8 заседаний, где решались вопросы о необходимости регистрации туберкулезных больных, об устройстве безопасной амбулатории, подвижной

выставки по туберкулезу, организации последующих «Дней Белого Цветка», устройстве детской летней колонии и др. Практическая работа отдела началась с открытия 1 апреля 1912 г. бесплатной амбулатории для туберкулезных больных.

Второй праздник «Белого Цветка» прошел в Керчи 20 апреля 1912 г. В этот раз мероприятие прошло более торжественно и оживленно. К празднику были подготовлены и размещены в витринах магазинов тематические плакаты, заранее развешены информационные ленты и афиши о предстоящем событии. Врачи разных национальностей, как мужчины, так и женщины, читали платные и бесплатные лекции о туберкулезе и его профилактике, а также значении Всероссийской лиги и «Дня Цветка» в разных школах, Женском Клубе, Городской Управе. В назначенный день 32 отряда продавщиц цветов направились в 14 кварталов города во главе начальниц, украшенных трехцветными (зелено-желто-белыми) лентами и призывами покупать ромашку. Цветы, также, продавали стационарно в киосках и магазинах. Днем по улицам Керчи прошло торжественное шествие с участием украшенных цветами и плакатами детей, продавщиц цветов, велосипедистов, граждан в экипажах и машинах. В ходе лекций и приобретения цветов населению бесплатно раздавались листовки о «чахотке» на русском, татарском, греческом и армянском языках, а также брошюры докторов Бертенсона и Алексеева. Увеселительные заведения в этот день сделали отчисления в пользу Лиги, а состоятельные граждане города предоставляли в пользование транспортные средства. Искусственные цветы в этот год были в большей степени выписаны из Польши, частично предоставлены Женским Клубом, Женской гимназией и др., но этого оказалось недостаточно: пришлось срочно скупать все имеющиеся цветы в городе, в том числе живую ромашку. Примечательно, что в Аджимушкае население жертвовало не только трудовые деньги, но и продукты питания. Второй в Керчи «День Белого Цветка» принес 2900 р. 35 к. сбора при затратах в 146 р. 56 к. [9]. Собранные средства позволили Керченскому отделу Всероссийской Лиги по борьбе с туберкулезом претворять в жизнь намеченные планы, оказывая реальную помощь больным. «Дни Белого Цветка» проводились в г. Керчь, как и по всей России, вплоть до 1917 года, когда были приостановлены по политическим мотивам.

Не менее активную профессиональную и благотворительную деятельность проводил и Симферопольский Отдел по борьбе с туберкулезом. В отчете за 1914 г. отмечается интенсивная работа городской амбулатории. Из 1790 человек, посетивших ее в этом году, 600 – были больные туберкулезом. Помимо приема в амбулатории, врачи посетили 253 пациентов на дому, где всем раздавали брошюры по профилактике туберкулеза. В 1914 г. праздник «Бе-

лой Ромашки» был проведен не только в Симферополе, но и в селах Зуя, Мазанка, Биюк-Онлар (ныне Октябрьское), Табулды (ныне Найденовка), Ново-Царицино (ныне Садовое), а также в городах Бахчисарай и Карасубазар (ныне Белогорск), где еще не было самостоятельных отделов противотуберкулезной Лиги. Праздникам везде предшествовали тематические лекции, а во время продажи цветов раздавалась бесплатная литература и краткие отчеты о деятельности Лиги. В 1914 г. в «День Белого Цветка» только в Симферополе было собрано 5458 р. 72 к., районах – около 2000 р., меценатами было пожертвовано еще 1500 р. Правление отдела решило принять участие в лечении военных, больных туберкулезом, и постановило для этой цели отчислить 25 % чистого дохода в «День Белой Ромашки». Сакским сельским обществом Симферопольскому отделу было пожертвовано 1820 квадратных саженей земли для строительства грязелечебницы на берегу озера [10].

Проведение туберкулезных дней в описанном формате было прекращено в 1917 г. по политическим причинам. Однако, традиции проведения «Дня Белого Цветка» сохранились в разных частях России вплоть до конца 1930-х годов. В период 1922-32 гг. по инициативе Секции борьбы с туберкулезом, созданной Народным комиссариатом здравоохранения в декабре 1918 г., организовывались «туберкулезные трёхдневники» под лозунгом «Борьба с туберкулезом – дело самих трудящихся!». Материальный успех трехдневника 1922 года превзошел все ожидания: 220 тысяч рублей золотом было собрано по стране [11-12].

В 1982 году дата 24 марта внесена в официальный реестр ООН как Всемирный день борьбы с туберкулезом в память официального представления в этот день в 1882 году Робертом Кохом на заседании Берлинского физиологического общества факта существования возбудителя туберкулеза (впоследствии названного палочкой Коха). В 1993 г. ВОЗ объявил туберкулез мировым бедствием и приурочил проведение Всемирного дня борьбы с ним к 24 марта [13].

С конца 1990-х гг. в России началось возрождение традиции «Дней Цветка». Так, в 1998 г. «День белого цветка» состоялся в Нижнем Новгороде для финансовой поддержки противотуберкулезных диспансеров, которым в те годы требовалась помощь в ремонте, оборудовании и лекарственных средствах. В этот день продавались не только ромашки, но и другие белые цветы. В современном Крыму с 2004 г. «День Белого Цветка» проводится ежегодно 3 мая на территории Ливадийского дворца в Ялте. Деньги, собранные в такие дни православными сестрами милосердия имени императрицы Александры Федоровны при больничном храме Иконы Божьей матери «Всецарица» городской больницы, направляются в помощь больным туберкулезом [14]. В начале 20 столетия отсутствовала государственная

поддержка больных туберкулезом, и противотуберкулезная служба только зарождалась в царской России и Таврической губернии. В наши дни в Российской Федерации и в Республике Крым существует государственное финансирование лечения больных туберкулезом, поэтому нет необходимости собирать средства для таких пациентов. Сейчас акции «Белый Цветок» изменили свое назначение и устраиваются в поддержку людей, страдающих не только туберкулезом, а инициаторами выступают как светские, так и религиозные организации. С 2015 г. праздник добра и милосердия проходит в республиканском масштабе. Как и прежде, продаются цветы и устраиваются ярмарки, однако появилось и много новых возможностей. Теперь для привлечения внимания к проблеме приглашаются звезды российской эстрады и кино, концерты становятся масштабнее,

проводятся творческие мастер-классы и благотворительные аукционы. Мероприятие проходит под девизом «Спешите делать добро!» [15].

Таким образом, история Республики Крым отражает общую для России практику благотворительности. В трудные периоды своей истории российский народ проявляет лучшие человеческие качества: альтруизм, сострадание, помощь другим лицам за счет собственного благосостояния или свободного времени. В современном Крыму, как и в России в целом, в полной мере проявляется государственная поддержка больных социально значимыми заболеваниями, в частности туберкулезом. Несмотря на это, «Дни Белого Цветка» в Республике Крым продолжают славные традиции милосердия, объединяя людей разных национальностей, религий и социально-экономического положения.

Литература/References

1. История благотворительности в России: царской, советской и современной. [интернет]. [доступ от 12.10.2018] Доступ по ссылке: https://ria.ru/disabled_know/20130226/924715394.html
2. Tuberculosis in Europe and North America, 1800-1922. [Internet] [cited 2018 March 17] Available from: <http://ocp.harvard.edu/contagion/tuberculosis.html>
3. Yablonskii P., Vigel A., Galkin V., Shulgina M. Tuberculosis in Russia. Its History and Its Status Today. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 12]; 4:191. Available from: <https://doi.org/10.1164/rccm.201305-0926OE>.
4. День благотворительности «Белый Цветок» – возрождение традиций. [интернет]. [доступ от 12.10.2018]. Доступ по ссылке: <http://flower.miloserdie.ru/history>
5. История борьбы с туберкулезом в русском плакате (К Всемирному дню борьбы с туберкулезом, 24 марта 2017 г). [интернет]. [доступ от 12.10.2018]. Доступ по ссылке: <http://sgon.ru/content/33/579/>
6. Белая ромашка – символ борьбы с туберкулезом. [интернет]. [доступ от 12.10.2018]. Доступ по ссылке: http://58.rosпотребнадзор.ru/rss_all/-/asset_publisher/_Kq6J/content/id/536307
7. Viroubova A. *Memories of the Russian court*. New Edition: Pickle Partners Publishing; 2016.
8. Памяти друга. И. Н. Альтшуллер. [интернет]. [доступ от 12.10.2018]. Доступ по ссылке: <http://oldyalta.ru/336-pamyati-druga-i-n-altshuller.html>
9. Всероссийская Лига борьбы с туберкулезом. Керченский отдел Таврической губернии. *Отчет правления о деятельности отдела за 1911-1912 гг.* Керчь;1913. [Vserossijskaja Liga bor'by s tuberkulezom. Kerchenskij otdel Tavricheskoj gubernii. *Otchet pravlenija o dejatel'nosti otdela za 1911-1912 gg.* Kerch; 1913. (In Russ).]
10. Всероссийская Лига борьбы с туберкулезом. Симферопольский отдел Таврической губернии. *Отчет правления о деятельности отдела за 1914 г.* Симферополь;1915. [Vserossijskaja Liga bor'by s tuberkulezom. Simferopol'skij otdel Tavricheskoj gubernii. *Otchet pravlenija o dejatel'nosti otdela za 1914 g.* Simferopol; 1915. (In Russ).]
11. Рудая С. П., Гамалея В. Н. Белый цветок против «белой чумы». // *Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья*. – 2013. – №1. – С.177-178. [Rudaya S. P., Gamaleya V. N. White flower against the "white plague." *Byulleten' natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya*. 2013;(1):177-178. (In Russ).]
12. *Туберкулезный трехдневник [24, 25, 26 ноября 1922 г.]: Первая пролетарская белая ромашка.* Москва; 1922. [Tuberkuleznyj trehndevnik [24, 25, 26 nojabrja 1922 g.]: *Pervaja proletarskaja belaja romashka* Moscow; 1922. (In Russ).]
13. Гуденков М. А. День белой ромашки (к истории Всемирного дня борьбы с туберкулезом). // *Вестник Смоленской медицинской академии*. – 2010. – №1. – С.168-170. [Gudenkov M. A. White Chamomile Day (to the history of World TB Day). *Vestnik Smolenskoj meditsinskoy akademii*. 2010;(1):168-170. (In Russ).]
14. «День Белого Цветка» сегодня. [интернет]. [доступ от 12.10.2018]. Доступ по ссылке: <http://philanthropy.ru/cases/2011/04/28/5563/>
15. "Белый цветок" собрал в Симферополе крымчан и звезд российского кино. [интернет]. [доступ от 12.10.2018]. Доступ по ссылке: <http://crimea.ria.ru/society/20160924/1107405898.html>

Сведения об авторах

Голубова Татьяна Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», e-mail: tn.golubova@yandex.ru
For correspondence: Tatiana N. Golubova, Cand. Sci. Med., Associate Professor of the department of Public Health and Healthcare, Medical Academy named after S. I. Georgievsky of Vernadsky CFU, e-mail: tn.golubova@yandex.ru

Information about authors:

Golubova T.N., <https://orcid.org/0000-0001-5419-8612>
Makhkamova Z.R., <https://orcid.org/0000-0002-2765-637>
Pereskokova A.A. <https://orcid.org/0000-0001-6956-6596>
Sobolev A.A. <https://orcid.org/0000-0003-3626-5935>

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 02.11.2018 г.

Received 02.11.2018

КРЫМ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ

Каладзе Н. Н.

КРЫМ В ТВОРЧЕСТВЕ А. В. ГИНЕ



Гине А. В. Ай Петри. Собрание Иркутского художественного музея им. В. П. Сукачева

Гине Александр Васильевич (1830-1880) - русский живописец, график. Представитель плеяды живописцев второй половины XIX века, которым принадлежит заслуга создания русской пейзажной школы. Академик пейзажной живописи (1878). Родился А. В. Гине в 1830 г. в дворянской семье. Начальное образование получил в I мужской гимназии Казани, которую посещал вместе с И. И. Шишкиным, с которым дружил в течение всей жизни.

Художественное образование А. В. Гине начал получать в 1854 г. в Московском училище живописи, ваяния и зодчества у известного российского портретиста А. Н. Мокрицкого. В 1856 г. А. В. Гине переехал в Петербург, где в качестве вольноприходящего ученика занимался в классе пейзажной живописи Императорской академии художеств у С. М. Воробьева. Проявил себя как талантливый студент в освоении живописных приемов и законов перспективы. В 1857 и 1858 гг. награждался малыми серебряными медалями, в 1859 г. - большой серебряной медалью. В 1857 г. вместе с И. И. Шишкиным, П. П. Дюжиным и Е. Г. Ознобишиным работал в местечке Дубки близ Сестрорецка.

В 1858-1861 гг. ежегодно совершал поездки на Валаам. В 1860 г. за картину «Вид на Валааме» отмечен малой золотой медалью. В том же году получил от Императорской академии художеств денежное вознаграждение «за труды по опытам литографии», которыми занимался совместно с И. И. Шишкиным. В 1862 г. совместно с П. П. Дюжиным и В. В. Верещагиным создал иллюстрации к книге А. В. Вышеславцева «Очерки пером и карандашом из кругосветного плавания».

В 1863 г. был командирован Императорской академией художеств «для написания видов с природы» в Харьковскую и Таврическую губернии. В 1864 г. вновь ездил в Харьковскую губернию, посетил Святогорский монастырь. Побывал в Крыму. Интересны и красочны крымские пейзажи А. В. Гине. Горные ландшафты и морские виды, пейзажи с парусниками и рыбаками полны гармонии и умиротворения. Цветовая гамма его картин построена на тонком сочетании голубовато-серых и сиреневых тонов. Прекрасно написаны вода и облака, каменистый берег; легко улавливается игра перспективы и отражений. Наиболее известным произведением этого периода является картина «Ай Петри», экспонирующаяся сегодня в Иркутском художественном музее им. В. П. Сукачева. В 1865 г. А. В. Гине выпущен из Академии со званием классного художника I степени по пейзажной живописи. В том же году за картину «Летний день» получил премию оргкомитета Общества поощрения художников. До 1879 принимал участие в выставках Общества. В 1868 г. А. В. Гине проиллюстрировал книгу И. Пашино «Путешествие по Туркестану».

А. В. Гине был известным пейзажистом благодаря участию в выставках академии художеств. В своем творчестве он отдавал дань традициям русской школы живописи, сохранил черты романтизма.

В 1878 году работы Гине экспонировались на Всемирной выставке в Париже. Произведения художника находятся во многих музейных и частных собраниях, в том числе в Государственной Третьяковской галерее, ГМИИ им. А. С. Пушкина, Государственном Русском музее и других картинных галереях и художественных музеях.

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского
Министерство здравоохранения Республики Крым
ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии,
физиотерапии и медицинской реабилитации»
ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт
физических методов лечения, медицинской климатологии и реабили-
тации им. И. М. Сеченова»
ГБУ РК «Санаторий для детей и детей с родителями “Смена”»**

**Материалы междисциплинарной
научно-практической межрегиональной конференции
Ежегодные научные чтения
врачей Евпаторийского курорта
«Acta Eupatorica»**

**г. Евпатория
19 марта 2019 г.**

КОМПЛЕКСНАЯ МАГНИТОТЕРАПИЯ В КОРРЕКЦИИ ВАЗОМОТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА*Абрамович С. Г.*

ИГМАПО-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск

Цель исследования: изучение влияния комплексной физиотерапии, включающей общую и локальную магнитотерапию на вазомоторную функцию эндотелия, микроциркуляцию (МЦ) и адренергическую реактивность сосудов у больных артериальной гипертензией (АГ) пожилого возраста. Обследован 71 больной АГ 2-ой стадии и 2-ой степени с высоким риском развития осложнений в возрасте от 60 до 74 лет. Все больные в условиях поликлиники получали равноценную лекарственную терапию. Первая группа была представлена 31 больным АГ, которым был назначен комплексный метод физиотерапии, включающий применение в течение одного дня двух процедур магнитотерапии. С помощью аппарата «АЛИМП-1» вначале осуществлялось воздействие локальной магнитотерапией, а через 30 минут – проводилась процедура общей магнитотерапии (аппарат «УМТИ-3Ф Колибри-Эксперт»). Во вторую группу были включены 40 больных АГ, которым физиотерапевтическое лечение не проводилось. С помощью гальвано-фармакологической пробы с адреналином оценивалась адренергическая реактивность сосудов, микроциркуляция – методом конъюнктивальной биомикроскопии, сосудодвигательная функция эндотелия – по методике D. S. Celermajer и др. (1992) в модификации О. В. Ивановой и др. (1997). Компрессионная проба с восстановлением кровотока на плечевой артерии приводила к увеличению просвета сосуда в 1-ой и 2-ой группах в среднем на $4,2 \pm 0,8$ % и $5,8 \pm 1,1$ % соответственно. При значительном увеличении стимула – скорости кровотока, у больных АГ не происходило соразмерного возрастания эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД). У пяти больных 1-ой группы (13,4 %) наблюдалась парадоксальная реакция эндотелия с вазострикцией в ходе проведения окклюзионной пробы с реактивной гиперемией (ЭЗВД менее 0 %). Курсовое лечение магнитотерапией приводило к увеличению ЭЗВД с $4,2 \pm 0,8$ % до $10,4 \pm 2,0$ % ($p < 0,001$), изменению структуры реакций на окклюзионную пробу с реактивной гиперемией: более чем в 2 раза (с 43,3% до 87,1 %) увеличилось число пациентов с нормальной ответной реакцией, исчез вазоспастический тип реагирования. Таким образом, комплексная магнитотерапия оказывает позитивное влияние на микроциркуляцию (позитивные сдвиги коснулись, в большей степени, периваскулярных и внутрисосудистых нарушений), адренергическую сосудистую реактивность и нормализует чувствительность эндотелиальных клеток артерий к напряжению сдвига, т.е. способность к вазодилатации.

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НАФТАЛАНА И НЕСЕЛЕКТИВНОЙ ХРОМОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ГОНАРТРОЗОМ*Абрамович С. Г.¹, Романюк И. Н.², Шорохова Л. С.²*¹ИГМАПО-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск²НУЗ «Больница восстановительного лечения на ст. Иркутск – Пассажирский ОАО «РЖД»

Цель исследования: научное обоснование применения у больных гонартрозом (ГА) методики комплексного лечения, включающего аппликации рафинированного нафталана и облучение некогерентным поляризованным светом аппаратом «Биоптрон». Обследовано 64 больных ГА в возрасте от 40 до 69 лет, разделенных на две группы. Все пациенты получали стандартную базисную медикаментозную терапию, процедуры массажа, лечебной физкультуры и аппликации рафинированного нафталана температуры 42 °С. Больным 1-ой группы сразу после применения нафталанской нефти дополнительно проводили облучение коленного сустава стационарным излучателем «Биоптрон-2» продолжительностью 18 минут. Выраженность болевых ощущений оценивали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), определяли индекс Leguesne, уровень качества жизни («Short Form-36» Health Status Questionnaire), больные тестировались по Оксфордской шкале для коленного сустава, индексу WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index) и «времени прохождения 15 метров». При анализе динамики ВАШ отмечено статистически достоверное снижение его выраженности только у представителей 1-ой группы, причём независимо от времени суток – как в вечерние, так и в утренние часы. Динамика индекса Lequesne к концу 2-х недельного наблюдения у пациентов 1-ой группы составила 34,3 % ($p=0,002$). Сумма баллов по Оксфордской шкале для коленного сустава уменьшилась в 1-й группе с $36,11 \pm 9,43$ до $28,46 \pm 8,10$ в среднем на 21,3% ($p=0,009$). Во 2-й группе динамика этого показателя оказалась статистически недостоверной ($p>0,05$). Время прохождения 15 м пациентами 1-ой группы сократилось с $25,22 \pm 7,72$ до $20,28 \pm 8,63$ с (19,6 %; $p=0,001$). Анализ индекса WOMAC показал, что в 1-й группе положительные изменения коснулись таких показателей, как боль, скованность и функциональная недостаточность, соответственно на 26,5 % ($p=0,000...$), 14,2 % ($p=0,020$) и 9,7 % ($p=0,033$). Анализ полученных результатов исследования показал, что комплексное применение нафталана и неселективной хромотерапии способствует у больных гонартрозом снижению болевого синдрома, улучшению функционального состояния поражённых коленных суставов и нормализации качества жизни пациентов при отсутствии побочных эффектов. При этом результаты сочетанного применения нафталана и неселективной хромотерапии оказались выше, чем изолированное действие аппликаций нафталана.

ОСОБЕННОСТИ ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПОВАРЕННОЙ СОЛИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ*Абрамович С. Г.*

ИГМАПО-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск

Цель исследования: изучение возрастных особенностей порога вкусовой чувствительности к поваренной соли (ПВЧПС) у больных артериальной гипертензией (АГ). Обследовано 95 больных АГ 2-ой стадии, 2-ой степени с высоким риском осложнений. В первую группу вошли 55 человек в возрасте от 40 до 59 лет (средний возраст 50,6+1,9 года). Вторая группа была представлена 40 пациентами пожилого возраста (средний возраст 71,3+2,2 года). Все больные получали равноценную лекарственную терапию. Вкусовую чувствительность к поваренной соли изучали с помощью набора из 12 разведенных хлорида натрия в дистиллированной воде в концентрациях от 0,0025 до 5,12 %. За ПВЧПС принимали наименьшую концентрацию, при которой обследуемый ощущал вкус поваренной соли. Клинические проявления заболевания были изучены с помощью разработанной нами анкеты для определения медицинского показателя качества жизни больного АГ, в которую были внесены основные симптомы заболевания. В результате проведенного исследования установлено, что среднее значение ПВЧПС для обеих групп больных ГВ составило $0,59 \pm 0,06$ % раствора хлорида натрия. Анализ возрастных особенностей показал, что у представителей второй группы в возрасте от 60 до 74 лет ПВЧПС оказался на 51,0 % больше и составил $0,74 \pm 0,05$ %, тогда как у больных первой группы он не превышал $0,49 \pm 0,09$ % ($p=0,009$). У лиц пожилого возраста высокий ПВЧПС был обнаружен почти у каждого второго обследованного (45,0 %), тогда как у более молодых – лишь в 23,8 % случаев. У больных АГ пожилого возраста с высоким ПВЧПС течение заболевания в 2,3 раза чаще осложнялось нестабильностью артериального давления и кризами. В их клинической картине преобладали мозговые симптомы, обусловленные энцефалопатией: головные боли, тяжесть в голове, сонливость, вялость, головокружение, звон в ушах, тошнота, рвота, дезориентированность и кардиалгии, причём наиболее отчетливо направление этих сдвигов наблюдалась у мужчин. Полученные данные показали, что возраст больных АГ оказывает существенное влияние на чувствительность вкусовых рецепторов к поваренной

соли. По мере старения у пациентов снижается вкусовая чувствительность к хлориду натрия, что проявляется значительным увеличением ПВЧПС. У больных АГ пожилого возраста с высоким порогом вкусовой чувствительности к поваренной соли отмечено отягощение клинической картины заболевания. Вышесказанное позволяет сделать вывод, что ограничение потребления соли у данного контингента больных является важным мероприятием, с помощью которого можно оптимизировать решение проблемы профилактики артериальной гипертензии.

ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ К КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДОРСАЛГИЯМИ

Бобрик Ю. В., Мороз Г. А., Ткач В. В.

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

Согласно данным медицинской статистики, до 80 % взрослого населения страдает постоянными или временными болями в области спины, дорсалгиями (вертеброгенными торакалгиями, люмбагиями, люмбоишиалгиями, радикулопатиями). Потери по нетрудоспособности, вызванные данной патологией, занимают, по данным ряда авторов, либо первое место среди всех остальных болезней, либо второе, уступая только простудным заболеваниям. Целью исследования было повышение эффективности комплексного восстановительного лечения больных дорсалгиями, проводимого с учетом клинического, вегетативного статуса, циркадианных ритмов болевой чувствительности. В условиях амбулатории находились на лечение и комплексной реабилитации 187 человек больных с установленным клинически и рентгенологически диагнозом остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника с неврологическими проявлениями – вертеброгенная дорсалгия, люмбагия, люмбоишиалгия, радикулопатия в остром, подостром периоде заболевания в возрасте от 17 до 54 лет. При этом все больные были разделены на основную (92 человек) и контрольную (95 человек) группы. У больных основной группы применялся специально разработанный нами метод комплексной дифференцированной реабилитации, включающий в себя ЛФК и физиотерапию, назначаемую пациенту с учетом его клинического, вегетативного статуса, циркадианных ритмов болевой чувствительности. В контрольной группе восстановительное лечение использовалось по общепринятой методике. Применение новых дифференцированных подходов к физиотерапии в сочетании с ЛФК при лечении и реабилитации пациентов с дорсалгиями с учетом фазы патологического процесса, вегетативного статуса, конституциональных особенностей, циркадианной биоритмики болевой чувствительности позволило достоверно более эффективно оптимизировать ранее нарушенные реакции адаптации, повысить, качество жизни больных, субъективную оценку результатов лечения на 29 % ($p < 0,001$) и коэффициенты медицинской на 22 % ($p < 0,05$), экономической на 41 % ($p < 0,05$), социальной эффективности восстановительной терапии на 11 % ($p < 0,05$), интегрального показателя эффективности восстановительного лечения в 2,5 раза ($p < 0,001$), чем при использовании общепринятых способов реабилитации.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПИТЬЕВЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД КРЫМА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДКА С РАЗЛИЧНОЙ КИСЛОТООБРАЗУЮЩЕЙ ФУНКЦИЕЙ

Буглак Н. П., Мельцева Е. М.

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

Из питьевых вод Крыма для применения при хроническом гастрите при любом варианте кислотообразующей функции желудка показаны хлоридно-гидрокарбонатные воды «Евпаторийская», «Каламитская», «Айвазовская». При гастрите с нормальной и повышенной кислотообразующей функцией показана также хлоридно-гидрокарбонатная борная вода «Планета», наиболее эффективным является применение воды из бювета. При хроническом гастрите с нормальной и пониженной кислотообразующей функцией показано также применение воды «Елизаветовская» и воды бювета курорта Евпатория. В фазе ремиссии хронического гастрита с сохраненной кислотностью показано использование минеральной воды комнатной температуры (18-20 °С), 3 раза в день, взрослым с учетом массы тела и переносимости питьевого лечения в среднем 100-200-250 мл на один прием (детям – в зависимости от возраста и массы тела). Минеральную воду следует пить за 20-30 мин. до еды, средними быстрыми глотками. При хроническом гастрите с пониженным кислотообразованием хлоридную натриевую воду применяют натощак и за 30 мин. до приема пищи, не спеша, медленными глотками, индифферентной температуры (37 °С), начиная с 50-100 мл, с последующим увеличением дозы однократного приема до 200-250 мл и снижением температуры воды до 25-22 °С – либо с повышением температуры воды до 38-40 °С при наличии болей, при склонности к послаблениям стула. Для пациентов с хроническим неатрофическим гастритом с сохраненной либо пониженной кислотностью в стадии субкомпенсации (при выраженном болевом синдроме, наличии послабления стула) применяется методика внутреннего применения хлоридных натриевых, реже хлоридно-гидрокарбонатных минеральных вод: в начале курса лечения назначается вода в теплом виде (38-42 °С), 2 раза в день, спустя 30-40 мин. после еды, исключая утренний прием (из расчета 4-5 мл на 1 кг массы тела). По мере стихания острых явлений и в фазе компенсации заболевания применяется минеральная вода комнатной температуры (18-20 °С), в дегазированном виде, до 200-250 мл на прием, за 20-30 мин. до еды, 3 раза в день, быстрыми средними глотками. Детям с 3-х летнего возраста минеральные воды назначаются из расчета 3,0-3,2 мл на 1 кг массы тела, детям старшего школьного возраста и взрослым в среднем 50-100-150 мл на один прием (в зависимости от возраста и массы тела, из расчета 4-5 мл на 1 кг массы тела). При хронических атрофических гастритах в фазе декомпенсации хлоридные минеральные воды назначаются за 60 мин. до еды, в начале курса лечения без газа (при применении бутылочной воды), затем их можно применять в газированном виде (для усиления сокогонного и кислотообразующего действия): индифферентной температуры (37 °С), начиная с 50-100 мл, 3 раза в день, небольшими глотками. Рекомендуется проведение двух курсов питьевого лечения в год.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Вапова Ф. Р., Иванов С. В., Пилунская О. А.

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

Крым всегда вызывал повышенный интерес у туристов со всего мира в последние годы особенно. Туризм на полуострове, несомненно, является наиболее привлекательной, а также прибыльной отраслью экономики. В прошлом году Республику Крым посетили почти 6,7 миллионов туристов, в т.ч. с лечебно-оздоровительной целью. Этот показатель превосходит предыдущий на 24 % (5,4 млн. человек). В 2013 году число посетивших Крымский полуостров составляло 5,9 млн. человек, однако после вхождения Крыма в состав Российской Федерации туристический поток составил 3,8 млн. человек, в 2014 г. В связи с этим первоочередной задачей являлась стабилизация экономической обстановки и ускоренное развитие региона, которая прошла успешно – в 2015-м году – 4,46 млн. туристов, в 2016-м – 5,57 млн. С открытием автомобильного сообщения между Крымом и Краснодарским краем, запуском нового терминала аэропорта «Симферополь» возник еще больший прирост числа туристов на полуострове. В связи с ожиданием увеличения количества отдыхающих на полуострове в ближайшие годы, из-за открытия железнодорожной ветки Крымского моста, имеет место проблема модернизации и реформирования лечебно-оздоровительного комплекса региона, принята «Государственная программа развития курортов и туризма Республики Крым на 2017-2020 годы». Основными неблагоприятными факторами,

препятствующими развитию санаторно-курортного отдыха, являются: нуждающаяся в полном обновлении материально-техническая база учреждений; несоответствие цены за проживание и качества предоставляемых услуг; отсутствие доступной и качественной транспортной инфраструктуры региона; перебои в электро- и водоснабжении. В перечень неотложных проблем входят реконструкция и модернизация учреждений, улучшение качества предоставляемых лечебно-профилактических услуг, разработка и реализация комплексных программ улучшению профессионализма менеджерских кадров. Развитие лечебно-оздоровительной инфраструктуры необходимо в связи с: несоответствием качества обслуживания с европейскими стандартами; желанием туристов получать оздоровительные и лечебные процедуры во время пляжного отдыха; повышение спроса на данный вид туризма у лиц среднего и пожилого возрастов; разных социальных групп. Чтобы крымский лечебно-оздоровительный потенциал эффективно заработал, необходимы совместные усилия власти, санаториев, пансионатов и гостиниц, туроператоров и авиа-, авто-, железнодорожных перевозчиков. Кроме того, необходимо приступить к строительству новых санаторно-курортных комплексов с высоким уровнем комфортабельности и одновременно осуществлять реконструкции и расширение койко-мест существующих санаториев. Решение всех вышеперечисленных проблем позволит Крыму стать конкурентоспособным лечебно-оздоровительным туристским курортом на международном рынке туристической индустрии и составить серьезную конкуренцию другим странам.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПУЛЬСНОЙ НИЗКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Власенко А. В.¹, Маианская А. В.^{1,2}, Михнович В. И.¹, Бузун О. В.¹, Рычкова Л. В.¹

¹ИГМАПО-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск

²Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, Иркутск

До настоящего времени нет единого радикального способа лечения детей с двигательными нарушениями, поэтому проблема реабилитации данной когорты пациентов остается актуальной. Цель: повышение эффективности медицинской реабилитации детей с двигательными нарушениями за счет селективных электростимулирующих воздействий с помощью аппарата Лимфавижин. В исследование были включены 42 пациента в возрасте от 1 до 5 лет, сопоставимые по полу, с двигательными нарушениями, которые в зависимости от метода немедикаментозной терапии были разделены на две группы: основную (применение электростимулирующих воздействий с помощью аппарата Лимфавижин) и контрольную (применение электрофореза по Вермелю с 1 % раствором натрия бромида). Критерием эффективности лечения было увеличение мышечной силы (в баллах) и улучшение двигательных навыков. Анализ эффективности лечения проводили с использованием балльной шкалы оценки мышечной силы в конечностях, системы классификации больших моторных функций (Gross Motor Function Classification System – GMFCS) и системы классификации мануальных функций (Manual Ability Classification System – MACS). Статистический анализ проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica for Windows, версия 6.0 (фирма «StatSoft», США). В результате лечения больных в основной группе было достигнуто значительное улучшение показателей силы мышц в нижних конечностях ($p=0,003$), тогда как в контрольной группе данный параметр существенно не изменился. Также хороший (хоть и меньший) положительный эффект электростимулирующих воздействий с помощью аппарата Лимфавижин был показан нами при оценке в динамике силы мышц туловища ($p=0,04$). Количество новых двигательных навыков по окончании курса лечения было существенно больше у пациентов основной группы ($p=0,02$). Сравнительный анализ динамики нарушений функций верхних конечностей по MACS также продемонстрировал лучший результат у детей, получивших лечение с помощью аппарата Лимфавижин ($p=0,03$). Предложенная методика в составе комплексной медицинской реабилитации детей с двигательными нарушениями вследствие перинатальных поражений центральной нервной системы является клинически эффективной и патогенетически обоснованной, так как способствует нормализации мышечного тонуса, увеличению двигательной активности и мышечной силы.

ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Вохидова Н. А., Сангуля С. А., Иванов С. В.

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

Крым является одним из курортных зон, который располагает многочисленными базами санаториев, использующих данный вид терапии. На территории Крыма в городе Ялта – «Ай-Даниль», «Ай-Петри», «им. С. М. Кирова», «Парк-отель Марат», «Руссия», «Ялта-интурист»; Алушта – санаторий «Киев», «Славутич»; Евпатория – «Таврия»; Саки – санаторий «Полтава-Крым», «Саки». Большое количество людей, посещающие санаторий, проходят озонотерапию с лечебной целью. Озонотерапия – один из видов лечения, который основан на использовании О₃ и его лечебном воздействии на организм человека. Отношение врачей к этому виду терапии колеблется, потому что озон обладает как лечебными, так и токсическими действиями. Озон образуется в специальных приборах – озонаторах. Для терапии используют не чистый озон, а газовую смесь, состоящую из 5 % О₃ и 95 % О₂. Применение озонотерапии в клиниках ряда городов России используется в комплексном лечении заболеваний. Эффективность в лечении атеросклероза – 98 %, болезней ЖКТ – 95 %, нервной системы – 92 %, ИБС – 91 %, сахарного диабета – 89 %, при невынашивании плода – 86 %, при воспалительных заболеваниях гениталий – 85 %, вторичных иммунодефицитах – 84 %. Способами применения озона являются: внутривенная озонотерапия, большая озонная аутогемотерапия, малая озонная аутогемотерапия, введение озона подкожно и внутривенно, озонированные масла, озонированная вода. Показания: озонотерапия HYPERLINK "https://www.polimed.com/articles-ozonoterapija-pokazaniya-i-protivopokazaniya.html" в гастроэнтерологии; кардиологии; урологии; дерматологии и косметологии; хирургии. В Крыму применяется в основном в косметологических салонах и клиниках в достаточно узком спектре возможностей. Санаторий «Полтава-Крым» (Саки) использует озонотерапию для лечения большого количества заболеваний и имеет оздоровительный эффект. Биологический эффект достигается: улучшением кровотока; нормализацией липидного состава крови (снижение холестерина, ЛПОНП, ЛПНП); оказание антиоксидантного действия; синтез коллагена и эластина; устранение «синдрома хронической усталости». Механизмы действия озона: бактерицидное, вируцидное, фунгицидное действие достигается за счет повреждения клеточных стенок и цитоплазматических мембран; активация метаболизма за счет повышения потребления глюкозы и усиления экскреции метаболитов; улучшение про- и антиоксидантных систем за счет разобщения процессов окисления и мощностью антиоксидантной защиты; детоксикационный механизм достигается за счет усиления действия цитохрома P450 и усиления фильтрации. К противопоказаниям относится: индивидуальная непереносимость запаха О₃, эпилепсия, онкозаболевания, заболевания щитовидной железы, заболевания крови, острый инфаркт миокарда, гипотония. В сочетании с санаторно-курортным лечением или отдыхом в Крыму озонотерапия приносит усиление лечебного эффекта при различных заболеваниях.

ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СЛЮНЫ У ДЕТЕЙ ИЗ ЗОНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАТАСТРОФЫ г. АРМЯНСК

Гаврилова О. Ф.

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

Целью проведенного исследования явилось изучение особенностей кристаллографии слюны детей, поступивших на санаторно-курортное лечение в ГБУЗ РК «Санаторий для детей и детей с родителями «Здравница» из зоны экологической катастрофы, произошедшей в сентябре 2018 г. в Армянске. Материалы и методы исследования. Под наблюдением находились 17 детей в возрасте от 7 до 12 лет. Всем детям были проведены кристаллографические исследования слюны. Суть кристаллографического метода состоит в анализе фигур кристаллизации, образующихся при высушивании слюны и имеющих специфическую картину, обусловленную состоянием организма – его нормой или же патологией. Результаты исследования. При различной патологии или аллергизации организма в кристаллограммах слюны обнаруживается наличие воспалительного и аллергического компонентов. У детей из данной группы кристаллографические исследования позволили выявить выраженный воспалительный процесс у 7 детей, наличие аллергического компонента у 8 детей, у 2 детей кристаллографический рисунок показывал нормальный уровень здоровья. Выводы. Таким образом, как видно из результатов исследований кристаллографических рисунков слюны, у детей, поступивших из загрязненной зоны, преимущественно наблюдается наличие в организме аллергического и воспалительного компонента.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОРЕЗОНАНСНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У ПОДРОСТКОВ СО СКОЛИОЗОМ

Галкина О. П., Михайлова Т. В., Полеиуж О. Ю., Довбня Ж. А., Жердева Г. В.

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

В последние годы в современной медицине все большую востребованность приобретают биоинформационные технологии. «Молодым» физиотерапевтическим методом данной категории является биорезонансная стимуляция (БРС), основанная на использовании нелинейных акустических свойств аэродинамической системы. Биорезонансное воздействие позволяет активизировать и нормализовать собственные биологические ритмы организма, в очаге поражения – восстановить клеточный метаболизм, окислительно-восстановительные процессы и эластичность сосудов, активизировать выработку регуляторных пептидов, повысить адаптационные способности организма. В стоматологической практике БРС имеет единичные случаи применения. Целью нашего исследования явилось изучение эффективности использования БРС у подростков с хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП) легкой степени тяжести, страдающих идиопатическим сколиозом. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 72 подростка (15-16 лет) с диагнозом ХГП легкой степени тяжести, имеющих различную степень искривления позвоночника, проходивших курс лечения ХГП и фоновой патологии в санаторно-курортных условиях г. Евпатория. До начала и после окончания лечения ХГП определяли уровни маркеров метаболизма остеокальцина (в сыворотке крови) и дезоксиридинолина (в моче). Подростки были распределены на 2 группы, сопоставимые по гендерному признаку и по степени деформации позвоночника. В первой группе пациенты проходили курс лечения ХГП по общепринятой стандартной схеме (группа сравнения – ГС, (n=32)). Во второй группе (основная группа – ОГ, (n=40)) комплекс лечения был дополнен БРС. Результаты. Оценивая костный обмен после окончания лечения, мы отметили его позитивное усиление в обеих группах наблюдения, что объяснимо благоприятным влиянием санаторно-курортных факторов на организм подростков. При этом прирост лиц, достигших по уровню остеокальцина (маркера формирования костной ткани) возрастной нормы, в ГС составил 9,4 %, в ОГ – 12,5 % (p<0,05). Наряду с этим выявилось снижение уровня дезоксиридинолина (маркера резорбции костной ткани) до значений возрастной нормы в ГС – у 10,53 %, в ОГ – у 25 % подростков (p<0,01). Проведенное исследование показало, что использование БРС у больных с ХГП на фоне сколиоза способствует тенденции переориентации механизмов ремоделирования в сторону торможения процесса резорбции и активизации процесса формирования костной ткани. Полученные результаты свидетельствуют о компарантном эффекте метода БРС и целесообразности его использования при коморбидных патологиях костной системы.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА У ДЕВОЧЕК ПОСЛЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Гармаш О. И.¹, Косолатова Н. В.², Витринская О. Е.¹, Мельникова Е. Н.², Цюпка И. В.²

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

²ГБУЗ РК Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница», г. Евпатория

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

Овариальный резерв – функциональный запас яичников, определяющий их способность к генерации здорового фолликула с полноценной яйцеклеткой. К патологическим факторам, воздействующим на овариальный резерв, относят заболевания, интоксикации, ятрогенные факторы (операции). Значительно снижают репродуктивный потенциал девушек хронические воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ). Немалую роль в уменьшении овариального резерва играют хирургические вмешательства на органах малого таза, в том числе операции по поводу кист и кистом яичников. К тому же оперативные вмешательства, например аппендэктомия, предрасполагают к спаечному процессу в малом тазу. Для определения функциональной активности яичников в современной практике могут быть использованы следующие показатели: концентрация ФСГ и лютеинизирующего гормона (ЛГ) в сыворотке крови; содержание в крови антимюллерова гормона; сывороточный уровень эстрадиола; активность ингибина В; ультразвуковое определение объёма яичников, подсчёт количества антральных фолликулов; функциональные пробы с кломифена цитратом и/или агонистами гонадотропин-рилизинг-гормонов. Общепризнанный мировой стандарт оценки функционального овариального резерва состоит из трёх компонентов: 1) определение концентрации антимюллерова гормона в крови; 2) подсчёт количества антральных фолликулов при проведении УЗИ на 1-4 день менструального цикла; 3) определение объёма яичников методом трансвагинального УЗИ. Проведенные предварительные исследования при поступлении в санаторно-курортное лечение у девушек после гинекологических операций отмечают снижение уровня антимюллерова гормона в сыворотке крови и уменьшении количества антральных фолликулов по данным УЗИ, что свидетельствует о снижении у них овариального резерва. Соответственно, представляется перспективной разработка комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий, направленных на сохранение и восстановление овариального резерва и, соответственно, репродуктивного потенциала этих девушек.

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ЛОКАЛИЗОВАННОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ

Гармаш О. И.¹, Сколотенко Т. С.², Витринская О. Е.¹, Цюпка И. В.³, Гордиенко П. В.³

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

²ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

³ГБУЗ РК «Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница»

Ювенильная (юношеская) склеродермия (ЮСД) – МКБ – 10: L94.0 -хроническое аутоиммунное заболевание с дебютом болезни до

16-летнего возраста, которое проявляется характерным фиброзно-склеротическим поражением кожи, опорно-двигательного аппарата с возможным вовлечением в процесс внутренних органов и синдромом Рейно, в основе которого лежит генерализованное поражение соединительной ткани с преобладанием фиброза и облитерирующего эндартериита. ЮСД подразделяют: на ювенильную системную склеродермию (ЮССД) и ювенильную локализованную склеродермию (ЮЛСД). ЮССД характеризуется обязательным поражением внутренних органов и/или вазоспастическими реакциями по типу синдрома Рейно. ЮЛСД – заболевание соединительной ткани, которое характеризуется появлением на различных участках тела очагов локального воспаления (эритемы, отека) с последующим формированием в них склероза и атрофии кожи и подлежащих тканей. В патогенезе заболевания основную роль отводят аутоиммунным нарушениям, повышенному синтезу и отложению в коже и подкожной клетчатке коллагена и других компонентов соединительной ткани, микроциркуляторным расстройствам. Более чем у 20 % больных ЮЛСД могут наблюдаться различные внекожные симптомы (суставные, неврологические, сосудистые, офтальмологические, респираторные и др.), что в дальнейшем приводит к возникновению ряда осложнений, приводящих к инвалидизации больных: в частности уменьшения длины и объема конечностей, формирования контрактур, деформаций лица. Санаторно-курортное лечение в детском специализированном санатории «Здравница» получили 25 детей в возрасте от 7 до 15 лет с локализованной склеродермией, девочек 17, мальчиков 8. Очаговая распространенная форма заболевания наблюдалась у 19 больных, очаговая линейная у 4-х больных, бляшечная форма у 2 больных. Длительность заболевания от 3-х до 5 лет была у половины детей. Основной жалобой было наличие кожных изменения, половина больных страдала синдромом Рейно, у 4-х больных отмечались артралгии, поражение опорно-двигательного аппарата в виде контрактуры в суставах наблюдалось у 2-х больных. Дети также отмечали слабость, плохое самочувствие, головные боли. Кожные изменения характеризовались: уплотнениями (12 чел.), трофическими изменениями (10 чел.), гиперпигментацией пятен (5 чел.), белесоватыми пятнами (3 чел.), истончение кожи пятна (2 чел.). Отмечалось повышение СОЭ у трети детей, повышение уровня Ig G у 4-х больных. Комплексное санаторно-курортное лечение включало санаторный режим, климатотерапию с исключение инсоляции, лечебное питание, массаж, ЛФК, санацию хронических очагов инфекции. По показаниям назначались аппликации сульфидной иловой грязи, бальнеотерапия. В качестве локального воздействия на пораженные участки кожи у всех больных применяли массаж с облепиховым маслом. Из физиотерапевтических факторов чаще применяли электрофорез лидазы (9 больных), магнитотерапию (10 больных), реже лазеротерапию (3 чел.), СМТ терапию (3 чел.). После санаторно-курортного лечения все дети – 25 (100 %) выписаны с улучшением, из них у 7 (28 %) улучшились качественные изменения кожи. Улучшилось самочувствие детей, при этом жалобы на слабость, головные боли отсутствовали. Таким образом, под влиянием санаторно-курортного лечения можно отметить клиническое улучшение, в том числе качественное улучшение состояния склеродермических очагов. Детям рекомендовано по месту жительства – курс физиопроцедур (электрофорез лидазы или магнитотерапию) и повторное санаторно-курортное лечение через 12 месяцев.

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ НА БАЛЬНЕОГРЯЗЕВОМ КУРОРТЕ ЕВПАТОРИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Голубова Т. Ф.

ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Евпатория хорошо известна как бальнеогрязевой курорт, как бывшая Всесоюзная детская здравница. Накоплен значительный опыт практических врачей, проведены многолетние научные исследования, свидетельствующие о высокой эффективности санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации как взрослого, так и детского населения. Доказано, что по природным лечебным факторам курорт Евпатория является уникальным регионом Российской Федерации не только для отдыха и оздоровления в летний период времени, но и для круглогодичного лечения значительной части детей с различными соматическими, в том числе инвалидизирующими заболеваниями. На бальнеогрязевом курорте Евпатория расположено 62 санаторно-курортных учреждения, в том числе 8 детских специализированных санаториев Министерства здравоохранения Республики Крым и детский санаторий Министерства обороны РФ имени Елизаветы Глинки, которые функционируют круглогодично. Это медицинские организации, которые смогли сохранить лечебно-диагностический и кадровый потенциал для оказания круглогодичного санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации больных детей с распространенными заболеваниями органов дыхания, кровообращения, патологии опорно-двигательного аппарата, нервной, эндокринной, пищеварительной, мочевыделительной систем, детской гинекологии, кожи, а также большой группы детей с хроническими и тяжелыми инвалидизирующими заболеваниями. При ряде заболеваний (органические поражения центральной и периферической нервной системы, патология органов опоры и движения, эндокринной, сердечно-сосудистой системы, некоторые формы кожных заболеваний и др.), при которых базовым методом является грязелечение, показано пребывание в прохладные времена года (осенне-зимний, зимне-весенний), исключая высокие температурный фактор и избыточную солнечную инсоляцию, которые могут провоцировать неблагоприятные реакции на принимаемое лечение (пароксизмальную активность, эпилепсию, обострение сопутствующих и появление интеркуррентных заболеваний и др.). Для детей с семилетнего возраста в санаториях имеются школы, позволяющие сохранить возможность получения ребенком необходимого образования. В санаториях имеются лабораторно-диагностические подразделения с кабинетами узких специалистов (функциональной, в ряде санаториев ультразвуковой, лабораторной диагностики) и по показаниям проводятся обследования: электрокардиография, исследование вариабельности сердечного ритма, спирография, реоэнцефалография, реовазография конечностей, эхокардиография, ультразвуковое исследование печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, селезенки, органов малого таза, предстательной железы, почек, мочевого пузыря. По определенным показаниям проводятся консультации специалистов и углубленные нейрофизиологические исследования (электроэнцефалография, эхоэнцефалоскопия, электромиография, исследование функции внешнего дыхания), спектральный анализ вегетативной регуляции сердечной деятельности и другие в ГБУ ЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации». Как правило, все санатории, как медицинские организации, оснащены в соответствии с существующими требованиями и табелем оснащения. В каждом санатории имеется лечебное отделение с наличием физиотерапевтического кабинета, грязе- и водолечения, психотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии и ароматерапии, ингаляционной терапии, массажа и лечебной физкультуры. Во всех санаториях имеются собственные пляжи, проводится сезонная климатотерапия. В ряде санаториев имеются новые современные медицинские технологии (энтеральной оксигенотерапии, гидропланшетной динамической терапии, ультразвуковой галотерапии и др.). Научно-методологическое обеспечение санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации больных детей, в том числе с тяжелыми инвалидизирующими заболеваниями и с ограниченными возможностями, а также проведение разработки новых медицинских технологий (диагностических и лечебных), внедрение их в практическое здравоохранение осуществляет Государственное бюджетное учреждение министерства здравоохранения Республики Крым «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации».

ВЛИЯНИЕ ИППОТЕРАПИИ НА ДИНАМИКУ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СТРЕСС-ЛИМИТИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ (БЕЛКОВ ТЕПЛООВОГО ШОКА) У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Голубова Т. Ф.¹, Дукурова Л. А.², Власенко С. В.¹

¹ ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», РФ, г. Евпатория

² Кубанский медицинский институт, г. Краснодар

Устойчивость организма к воздействию эндогенных и экзогенных факторов во многом зависит от механизмов адаптации на физиологическом, биохимическом и психическом уровнях. Одним из важных компонентов антистресс-системы организма, лимитирующей эффекты патологической стресс-системы, являются белки теплового шока, запускающие репаративные процессы и индуцирующие программы, которые устраняют либо повреждения в клетке, либо сами поврежденные клетки. Анималотерапия является распространенным методом в реабилитации детей с психической и неврологической патологией и один из ее видов – иппотерапия. Это метод реабилитации, который позволяет учитывать физический и психологический статус ребенка, а также, способствует адаптации детей к изменяющимся условиям. Целью нашего исследования явилось изучение динамики периферических стресс-лимитирующих факторов (белков теплового шока) в процессе санаторно-курортного лечения и иппотерапии у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС). Материалы и методы. Нами обследовано 45 детей с РАС - (F 84) в возрасте от 3 до 15 лет. I группа - 22 детей, получивших общее санаторно-курортное лечение (СКЛ); II группа – 23 ребенка, которые на фоне СКЛ получили курс иппотерапии (ИТ). Обследование включало осмотр специалистами, оценку в сыворотке крови белков теплового шока (Heat shock proteins) – Hsp27, Hsp70 (до и после комплексов лечения). ИТ проводилась на базе «Евпаторийского военного детского клинического санатория имени Е. П. Глинки» МО РФ. Сеансы ИТ проводились ежедневно, длительностью 30 минут, в количестве 10 занятий. Результаты. Выявлено снижение Hsp27 в общей группе (ОГ) и при всех степенях тяжести, а Hsp70 в ОГ и более выраженное при тяжелой степени тяжести. После лечения в I группе отмечено достоверное ($p < 0,01$) повышение Hsp27 и Hsp70. Во II группе показатели шаперонов в ОГ имели более выраженную динамику ($p < 0,001$) в сравнении с I группой лечения. При оценке динамики показателей, учитывая тяжесть заболевания отмечено, что значения Hsp27 и Hsp70 имели более выраженное повышение ($p < 0,001$, $p < 0,01$, соответственно) при средней степени тяжести, чем при тяжелой ($p < 0,05$). Следовательно, и СКЛ, и в большей мере СКЛ+ИТ способствуют нормализации адекватных адаптивных реакций на клеточном уровне для выживаемости нейронов, которые в данном исследовании опосредованы своевременной работой шаперонов. Выводы. Отмечено ослабление нейропротективных свойств головного мозга у детей с РАС, связанных с нарушением энерготропных механизмов, антиапоптотических функций головного мозга, обусловленных снижением уровня шаперонов. Выявлены однонаправленные эффекты СКЛ и СКЛ+ИТ, которые оказывают общее стимулирующее воздействие на экспрессию Hsp27 и Hsp70, тем самым проявляя антиоксидантную, антиапоптотическую, антистрессовую, нейропротективную функции у детей с аутизмом, причем указанные эффекты более выражены с включением в СКЛ курса ИТ.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КУРОРТОВ И РАЗВИТИЕ СЕМЕЙНОГО ОТДЫХА НА КРЫМСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

Гончаров Я. Г., Иванов С. В., Ислямов Э.Р.

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

Курортно-туристский комплекс является одним из ключевых элементов в экономике Республики Крым по причине благоприятного географического положения, наличия мощнейших природно-рекреационных ресурсов и обладания богатым историко-культурным наследием. После присоединения Крыма к РФ был принят и пересмотрен целый комплекс документов, в которых изложены цели и ключевые направления по развитию туризма в регионе: - Стратегия социально-экономического развития Республики Крым до 2030 г.; - Государственная программа развития курортов и туризма в Республике Крым на 2017-2020 гг. Предложена программа развития семейного отдыха на Крымском полуострове в течение 2019-2025 годов, включающая: совместное с Краснодарским краем развитие яхтенного туризма на Черном море; создание горного туристического кластера; обеспечение надлежащего состояния морских побережий, используемых в рекреационных целях; создание автокемпингов; улучшение комфортности маршрутных транспортных средств и повышение безопасности туристов при проведении туров на внедорожниках; информирование отдыхающих о схемах дорожного движения на полуострове путём установки дорожных знаков и размещения информации в интернете и СМИ; привлечение частных инвестиций санаторно-курортного дела полуострова для развития семейного отдыха и туризма. С открытием трассы федерального назначения «Таврида», семьям, путешествующим на автомобилях и автобусах, можно будет гораздо быстрее передвигаться по территории полуострова. Например, с Керчи до Симферополя в среднем за 2 часа (раньше за 4 часа), с Керчи до Севастополя менее чем за 3 часа (раньше за 5-6 часов). А с запуском железнодорожного сообщения полуострова с материком любая семья сможет позволить себе приехать на отдых в Крым. Можно проследить корреляцию возрастания числа посетивших республику с совершенствованием курортов и активным развитием семейного отдыха на полуострове. Таким образом, посещаемость Крыма за 2018 год является самой высокой за последние 24 года (составляет 6,7 млн. туристов), а в 2019 году ожидается увеличение посещаемости до 8-10 млн. людей. В связи с этим, возрастает и необходимость в постройке новых отелей и гостиниц, а также в реставрации старых, пришедших в непригодное для приёма посетителей состояние. Для летнего сезона особенно актуально улучшение качества пляжей, поскольку многие из них не являются оборудованными и подготовленными к приёму посетителей. Кроме того необходима дополнительная инфраструктура для улучшения качества отдыха особенно в межсезонье. Целесообразным является развитие сферы детского и молодёжного туризма, создание специальных тарифов и программ для студентов и школьников, что привлечёт множество детей разного возраста и их родителей для отдыха в Крыму.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ СРЕДИ СЕЛЬСКОГО И ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КРЫМА

Гришин М. Н., Корчагина Е. О., Зайцев Ю. А.

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

Различия в эпидемиологии специфического процесса среди сельского и городского населения Крыма продолжают сохраняться. Заболеваемость туберкулезом в городе на 13 % ниже, чем в селе. Удельный вес деструктивных форм среди впервые выявленных больных на 31,4 % больше чем среди проживающих в сельской местности. Все виды специализированной медицинской помощи в сельской местности сосредоточены в центральной районной больнице. Чем дальше расположен тот или иной поселок от центра, тем меньше активная обращаемость в лечебное учреждение. А своевременность выявления заболевания является определяющим фактором в благоприятном исходе и предупреждении его распространения. Диагностирование таких процессов было на 14,4 % выше среди городского населения. Наиболее опасные в эпидемиологическом отношении запущенные процессы встречались на 29,9 % больше у жителей села. Смертность среди сельских больных также на 19,8 % была выше. Вместе с тем, невзирая на преобладание бактериальных и деструктивных форм среди сельского населения (на 25,8 и 18,4 % соответственно), эффективность лечения практически не отличалась и даже была выше (закрытие полостей распада было ниже всего на 3,2 %, а абациллирование на 17,4 %

выше, чем у больных, проживающих в городской местности). Удельный вес умерших на дому горожан на 28,9 % больше, чем у сельских пациентов. Вышеуказанное может говорить о большей мотивации к лечению и меньшего числа социально дезаптированных больных туберкулезом сельских жителей. Таким образом, различная эпидемиологическая обстановка в отношении туберкулеза среди городского и сельского населения Крыма зависит от уровня материальной обеспеченности и санитарной культуры, качества медицинского обслуживания и образа жизни.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ В КРЫМУ

Гришин М. Н., Яворская Н. И., Корчагина Е. О., Зайцев Ю. А.

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

Заболеемость детей туберкулезом является важным эпидемиологическим показателем, отражающим общую ситуацию по данному заболеванию в регионе. Этот показатель в Крыму в 2017 году составил 11,2 на 100 тыс., что на 13,4 % выше, чем в среднем по Российской Федерации. Проблема оказания соответствующей помощи во многом определяется социальными условиями семьи, в том числе сохраняется высокий риск заболевания детей из очагов туберкулезной инфекции. В 2017 году в 77,8 % случаев источником был семейный контакт, в том числе в 54 % случаев с родителями. Заболеемость детей при этом составила 490 на 100 тыс., что в 44 раза выше, чем в популяции в целом. Особый интерес представляют очаги, где источник выделяет микобактерии туберкулеза устойчивые одновременно к изониазиду и рифампицину – наиболее активным туберкулостатическим препаратам. Такая множественная лекарственная устойчивость была выявлена у 27,3 % впервые выявленных пациентов с бактериовыделением. Основным методом выявления и ранней диагностики туберкулеза у детей является иммунодиагностика. В последнее время родители стали оспаривать целесообразность применения этого метода. Среди рассматриваемого контингента, посещающего дошкольные учреждения, отказ от пробы Манту с 2 ТЕ зарегистрирован в 4,1 % случаев, у 4,2 % учеников – Диаскинтеста. В структуре клинических форм ведущее место занимает туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (36,1 %), первичный туберкулезный комплекс составил 33,3 %, далее по нисходящей следовали инфильтративная форма (19,4 %), диссеминированный и очаговый процессы, туберкулезная интоксикация и плеврит – по 2,8 %. Фаза распада диагностирована в 2,8 %, бактериовыделение – в 30,6 % случаев. Все более актуальным становится сочетание специфического процесса и ВИЧ инфекции, которое достигло 8,3 %. Своевременное выявление и полноценное лечение больных с открытой формой специфического процесса не только улучшит эпидемическую ситуацию, но и уменьшит инфицированность детского населения, а значит и возможность возникновения локальных форм туберкулеза.

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ПОДРОСТКОВ В КРЫМУ

Гришин М. Н., Яворская Н. И., Корчагина Е. О., Зайцев Ю. А.

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

В силу анатомо-физиологических особенностей, связанных с гормональной перестройкой организма, подростки являются группой риска во фтизиатрии. За последние годы заболеемость в данной возрастной категории имеет явную тенденцию к снижению. Так, если в 2014 году она составляла 50,1 на 100 тыс., то в 2017 отмечено более чем двукратное снижение – 21,3. Наиболее часто специфический процесс диагностировался при проведении Диаскинтеста с аллергеном туберкулезным рекомбинантным и флюорографического обследования (50 и 40 % - соответственно), что было обусловлено отсутствием выраженных симптомов интоксикации и отставанием физического развития. В остальных случаях имело место пассивное выявление. В 2016 – 2017 годах на учете по первой и второй группам диспансерного учета наблюдалось 1,7 % подростков с активным течением заболевания, с клиническим излечением (3-я Б) – 5,3 %, со спонтанным излечением (3-я А) – 6,5 %, как контактные (4А и Б) – 18,5 %, латентная туберкулезная инфекция (6-я А, Б и В) зарегистрирована у 68 %. В 2016 году у каждого пятого подростка с локальной формой процесса выявлялись деструкция легочной ткани и бактериовыделение, в 2017 – вышеуказанное фиксировалось в 10 % случаев. Процент обнаружения возбудителя с наличием множественной и широкой лекарственной устойчивостью достиг 20. Последнее обусловлено недостатками в проведении противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулезной инфекции. Таким образом, постепенное начало со скудностью клинических проявлений требует особого внимания и необходимости проведения мероприятий по раннему выявлению туберкулеза, соблюдения регулярности и кратности обследования подростков, профилактической работы в местах пребывания источника микобактерий, расширения оздоровительных мероприятий среди инфицированных. Вышеуказанное будет способствовать дальнейшему снижению уровня заболееваемости и позволит улучшить структуру клинических форм специфического процесса, что выразится в увеличении малых форм и снижении количества случаев специфического процесса в фазе распада и бактериовыделения.

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ КРЫМА

Добня Ж. А., Головская Г. Г., Галкина О. П., Колесник К. А.

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

Эпидемиологические исследования свидетельствуют об увеличении количества детей и подростков с патологией пародонта. Наряду с этим воспалительные заболевания тканей пародонта характеризуются резистентностью к медикаментозному лечению и склонностью к рецидивам. Поэтому, разработка эффективных методов комплексного лечения гингивита у детей с использованием природных факторов, имеющих минимальные побочные действия, является актуальной. Целью исследования явилось повышение эффективности лечения хронического катарального гингивита (ХКГ) у детей путем включения в комплекс терапии средств природного и минерального происхождения Крыма. Материалы и методы. Клинические исследования выполнены с участием 48 детей 8-11 лет с ХКГ средней степени тяжести, которые были распределены на 2 сопоставимые группы – сравнения (ГС, n=25) и основную (ОГ, n=23). Детям ГС и ОГ была проведена санация рта и профессиональная гигиена. Дополнительно в ОГ – аппликации на десну комбинации фитопрепаратов, состоящей из масел эвкалипта, сосны, мяты и фенхеля (1:1:1:1) на основе бентонитовой глины (10:1). Предложенная композиция обладает регенерирующим, антиоксидантным, противовоспалительным и капилляроукрепляющим действием, улучшает клеточный метаболизм тканей пародонта. Аппликации на десну проводили в течение 20 минут ежедневно, № 10. Гигиеническое состояние рта определяли по индексам Silness-Loe и Stallard. Для оценки состояния тканей пародонта использовали пробу Шиллера-Писарева, индекс РМА (в модификации С. Parma), индекс кровоточивости по Saxer и Muhlemann (PBI). Контрольные исследования осуществляли до и после лечения. Результаты. Проведенное лечение ХКГ в ОГ способствовало исчезновению основных признаков воспаления в тканях десны в более ранние сроки (на 5-6 день), чем в ГС (на 7-8 день), а также выраженной положительной динамике клинических индексов. Показатель индекса Silness-Loe после лечения уменьшился в ОГ в 4,5 раза (p<0,01), в ГС – в 3,8 раза (p<0,05). Индекс площади зубной бляшки по Stallard также изменился с более позитивной динамикой в группе детей, принимавших предложенный комплекс – в ОГ снизился в 4 раза (p<0,01), в ГС – в 3,5 раза (p<0,05). Интенсивность воспаления по результатам пробы Шиллера-Писарева после лечения ХКГ уменьшилась в 1,6 раза (p<0,05) в ОГ и в 1,2 раза (p<0,05) в ГС, по индексу РМА – в 3,4

раза ($p < 0,01$) и 2,9 раза ($p < 0,01$) соответственно. Показателем результата лечения также явилось изменение индекса кровоточивости РВ1, который у детей ОГ был более динамичен в сравнении с ГС ($p < 0,05$). Проведенные исследования показали, что использование комбинации масел эвкалипта, сосны, мяты и фенхеля на основе бентонитовой глины позволило повысить эффективность лечения ХКГ у детей. В виду отсутствия побочных эффектов и хорошей переносимости возможно рекомендовать предложенную композицию в детской стоматологии. С целью определения устойчивости лечебного эффекта разработанной схемы целесообразно наблюдение данного контингента детей в отдаленные сроки лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АКНЕ

Дышлева Л. М., Бобрин Ю. В., Пономарев В. А., Гунарь З. В.

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

Угревая болезнь или акне – хроническое заболевание сальных желез и волосяных фолликулов, поражающее до 93% мужчин и женщин в возрасте 12-30 лет. Сегодня медицина хорошо оснащена различными синтетическими лекарственными средствами, действующими быстро и эффективно, однако рост частоты осложнений заставляет обратиться к натуральным препаратам, обладающим эффективностью и комплексным действием при минимальной токсичности и аллергенности. Эфирное масло (ЭМ) чайного дерева (содержит до 40% терпинен-4-ола, большей эффективности, чем фенол; онкопротектор, не оказывает побочного действия, не ядовито, безопасно при беременности), ЭМ лаванды широколистной (содержит борнеол (10-20%), терпинен-4-ол (до 9%)). Данные препараты обладают выраженным антисептическим, антибактериальным, противогрибковым, противовоспалительным действием.

Целью исследования было определение наиболее безопасных и эффективных лекарственных средства для лечения акне. В исследовании участвовал 21 человек с акне средней степени тяжести и локализацией на лице и верхней части груди. Возрастной диапазон 15-19 лет. 1 группа (основная): 9 человек (5 юношей и 4 девушки). Испытуемые 1 группы применяли азелаиновую кислоту в виде 15 % геля (обладает камедолитическим, противовоспалительным действием) 2 раза в день после умывания, после этого с интервалом в 30 мин. наносили точечно ЭМ чайного дерева и ЭМ лаванды в соотношении 2:1 раза в день. 2 группа – контрольная, 12 человек (6 юношей и 6 девушек). 2 группа получала стандартное лечение азелаиновой кислотой и 2 % мазью линкомицина. Результаты исследований. Через 2 месяца стойкий терапевтический эффект получили у 7 человек из 1 группы (78 %) и 9 человек из 2 группы (75 %). Среди осложнений отмечались: дерматит у 1 человека из основной группы (11 %) и у 4 человек из 2 группы (33 %); аллергические реакции у 1 человека из контрольной группы (8 %). Включение в терапию пациентов с акне эфирного масла чайного дерева и лаванды позволило повысить эффективность и безопасность лечения по сравнению с использованием только химических препаратов.

ДЕЛЬФИНОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ

Иванов С. В., Мацюк Д. А., Ребракова Е. И.

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

Дельфинотерапия применяется в комплексном лечении пациентов с разнообразной органической патологией ЦНС, аутизма, синдрома Дауна, ДЦП, нейросенсорной тугоухости и других. Максимальный эффект метода дельфинотерапии проявляется при лечении заболеваний, связанных с функциональными расстройствами различных систем организма, психосоматических расстройств, что делает данный метод пригодным для реабилитационных мероприятий. В мире метод дельфинотерапии применяется более 25 лет, на Крымском полуострове он используется недавно. На территории Крыма расположено 11 дельфинариев, 6 из которых активно проводят курсы дельфинотерапии. Данные дельфинарии располагаются в Ялте, Партените, Алуште, Севастополе, Феодосии и Евпатории. Так в исследовании, проведенном за летний период в дельфинариях полуострова 2017 года, приняли участие 35 человек, которые были разделены на 5 групп. Первая группа состояла из детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата; вторая – из детей с ДЦП (детский церебральный паралич); третья – с РДА (ранний детский аутизм); четвертая – дети с синдромом Дауна и олигофренией; пятая – дети с расстройством памяти, заиканием, неврозами. Дельфинотерапия для каждой группы длилась 10 дней. В конце исследования была отмечена положительная динамика функционального состояния пациентов. Один из методов при данной терапии метод «сонофореза» лечение ультразвуком. Мощность сонаров дельфинов в 4 раза больше мощности УЗ аппаратуры (2,2-2,5 Вт на кв.см.) и достигает 8,3 Вт на кв.см. Благодаря этому улучшается проницаемость клеточных мембран, стимулируется кровоток и лимфообращение. Другой метод – кавитация, вызванный схлопыванием пузырьков. С помощью эхолокации в воде от дельфинов возникают микропузырьки до 100 микрон. В процессе перемещения пузырьков газа из-за разницы давлений возникает трение, оно меняет структуру эритроцитов, благоприятно влияет на свертываемость крови. Во время плавания с дельфинами вокруг их плавников возникает эффект турбулентности. При таком гидромассаже стимулируются нервные окончания у пациентов, уменьшается или проходит болевой синдром. В ходе занятий, происходящих в игровой форме, создается взаимодействие между ребенком и дельфином, в результате чего стимулируется зрительный, тактильный, эмоциональный контакт, развиваются двигательные и речевые навыки. При использовании вышеописанного способа нетрадиционной медицины отмечается большое количество положительных эффектов, что может служить рекомендацией при проведении комплексного лечения больных с определенной патологией и реабилитацией.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ИМУДОН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА

Каладзе Нат. Н.

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

Актуальность. Широкая распространенность воспалительных заболеваний пародонта, появляющиеся новые сведения о механизмах развития воспаления в пародонте, в то же время недостаточность эффективности известных методов лечения определяют актуальность проблемы поиска обоснованных методов лечения воспалительных заболеваний пародонта. Цель. Клинико-лабораторное обоснование лечения хронического катарального гингивита различной степени тяжести у детей с использованием препарата Имудон. Материалы и методы. Проведено клинико-иммунологическое обследование 35 детей в возрасте 12-15 лет обоего пола с хроническим катаральным гингивитом различной степени тяжести. Постановку диагноза осуществляли на основании жалоб, данных анамнеза, клинического осмотра, определения индексов (ИГ Грина-Вермиллиона, РМА, кровоточивости по Мюллерману). Для оценки состояния местного иммунитета полости рта определяли содержание SIgA и лизоцима в ротовой жидкости. Всем детям после проведения профессиональной гигиены полости рта назначали препарат Имудон в виде таблеток для рассасывания, по 1 таблетке 6 раз в день в течение 10-14 дней. Результаты исследования. В результате проведенных исследований установлено, что Имудон оказывает выраженное воздействие на ткани пародонта у больных хроническим катаральным гингивитом. Визуально уже на 3-5 сутки после начала лечения у больных уменьшается или полностью исчезает кровоточивость десен при чистке зубов, болезненность, ощущение дискомфорта, неприятный запах изо рта. Слизистая оболочка приобретает бледно-розовый цвет, десневые

сосочки – правильную конфигурацию, устраняется их напряженность, пастозность. Происходит достоверное снижение индекса кровоточивости, РМА, гигиенического индекса. Результаты иммунологических исследований показали, что Имудон способствует ослаблению напряженности защитных механизмов ротовой полости и приводит к нормализации иммунологических показателей (лизоцима, SIgA) в ротовой жидкости. Выводы. Препарат Имудон обладает высокой терапевтической эффективностью, обусловленной выраженным иммуномодулирующим и противовоспалительным действием на ткани пародонта, что позволяет рекомендовать данный препарат для использования в качестве монотерапии при лечении хронического катарального гингивита у детей.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕСЕНСАЙЗЕРОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА

Каладзе Нат. Н., Бобкова С. А., Горобец И. В.

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

Актуальность. Патология тканей пародонта играет важную роль в появлении гиперестезии дентина. На сегодняшний день у 90 % населения встречаются воспалительные заболевания пародонта. Установлено, что у 72-98 % пациентов с пародонтитом присутствует гиперчувствительность дентина, наиболее общей причиной которой является рецессия десны, ведущая к обнажению дентинных трубочек. У пациентов с пародонтитом средней и тяжелой степени преобладают генерализованные формы гиперестезии - в 50 % и 87 % случаях, соответственно. Цель. Изучить клиническую эффективность применения десенсайзеров при гиперестезии дентина у пациентов с генерализованным пародонтитом. Материалы и методы. Для изучения эффективности пациенты разделены на 2 группы, в зависимости от применяемых препаратов. У пациентов 1 группы (10 чел.) использовали препарат ROCS Medical Mineral, основными компонентами которого являются глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит. Аппликация геля проводилась курсом 30 дней с применением стандартных капп. У пациентов 2 группы (10 чел.) сначала использовали аппликацию препарата ROCS Medical Sensitive, в состав которого входит еще и нитрат калия, курсом 3-5 дней, затем в течение 14 дней аппликации гелем ROCS Medical Mineral. Результаты исследования. Анализ клинической эффективности на основании пробы Шиффа (оценка реакции пришеечной части вестибулярной поверхности на струю сжатого воздуха) показал большую эффективность терапии в группе 2, использовавшей сочетание препаратов, что подтверждалось достоверным снижением показателей данной пробы через неделю, и через месяц исследования. Выводы. Оценивая ближайшие показатели эффективности, проведенной реминерализующей терапии, у обследованных пациентов было отмечено, что после окончания срока наблюдения наиболее положительные результаты терапии отмечали во 2 группе, в которой был использован ROCS Medical Sensitive, с последующей аппликацией ROCS Medical Mineral, что доказывало их эффективность. Для профилактики и лечения гиперестезии зубов при генерализованном пародонтите у пациентов после профессиональной гигиены полости рта оптимальным является использование средств, содержащих нитрат калия, для быстрого антисенситивного эффекта, и глицерофосфат кальция, магний и ксилит – для реминерализующей терапии.

СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Каладзе Н. Н., Крадинова Е. А., Кулик Е. И., Дусалева Т. М., Мельцева Е. М., Ревенко Н. А., Савелко Н. В.

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

Известно, что у больных с хроническими заболеваниями сезонные различия физиологических функций более выражены, чем у здоровых людей. Сезонные реакции сердечно-сосудистой системы чаще развиваются в начале весны и поздней осенью, при развитии синоптических фронтов. Изучено влияние сезонов года на течение язвенной болезни, нервных и психических заболеваний, болезней кожи и других заболеваний. Реакции организма на сезонные смены погодных-климатических условий включаются в общую периодичность жизненных процессов, которые изучаются хронобиологией и хрономедициной. Особенности влияния сезонов года необходимо учитывать при проведении восстановительного лечения в условиях санаторно-курортной реабилитации. Например, активация основных функций организма отмечается в период цветущей весны, а весенне-летний период и начало осени способствуют успешному лечению хронических вялотекущих заболеваний. Однако большинство хронических заболеваний в фазе ремиссии успешно лечится во все сезоны года, т.е. круглогодично. По данным Н. Н. Каладзе и Н. А. Ревенко (2005, 2006), рассеянная гелиотерапия, проводимая в летний сезон, оказывала благоприятное влияние на показатели сердечного ритма и вегетативной регуляции у детей с экстрасистолической аритмией. У детей с синдромом слабости синусового узла наблюдалась нормализация вегетативного баланса при проведении солнечных ванн как рассеянной, так и суммарной радиации. Е. А. Крадиновой (2004) дано научное обоснование механизмов формирования лечебного эффекта при комплексном использовании климатолечения и бальнеофизиотерапевтических факторов у детей с диффузным нетоксическим зобом в результате реабилитации в условиях Евпаторийского курорта. Автором представлены показания к сочетанному назначению гидро- и бальнеологических процедур (хлоридных натриевых ванн минерализации 20 и 40 г/л, йодобромных ванн, дождевого душа) и физиотерапевтических методов (локального вакуумного массажа, СМТ-фореза рапы, КВЧ-терапии, электросонотерапии) у данной категории больных. Особого внимания заслуживает вопрос санаторно-курортной реабилитации детей с онко-гематологической патологией, имевший до последнего времени больше оппонентов, чем сторонников. Е. М. Мельцовой (2008) была изучена эффективность и обоснована целесообразность санаторно-курортной реабилитации детей с гемобластозами в период клинико-лабораторной ремиссии. При выборе реабилитационных мероприятий учитывались длительность ремиссии заболевания, характер сопутствующей патологии, сезон лечения (лучше – весенне-осенний – отсутствует повышенная инсоляция), адаптационно-приспособительные возможности организма. В силу этого, применяемые методики реабилитации должны быть щадящими, оптимальными для ослабленного организма, не вызывая резких сдвигов в функционировании иммунной системы, так как резкие стимулирующие воздействия могут привести к срыву ремиссии. Применение разработанного автором реабилитационного комплекса позволило существенно улучшить клиническое состояние детей с онкопатологией, благоприятно воздействовать на все звенья иммунитета, систему апоптоза, систему перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты, оптимизировать содержание гормонов крови и, тем самым, повысить эффективность базового медикаментозного лечения. При этом отмечался стойкий клинический эффект как через 1 год, так и через 3 года после реабилитации, о чем свидетельствовало отсутствие осложнений и рецидивов основного заболевания. Проблема ювенильного ревматоидного артрита продолжает оставаться одной из актуальнейших в современной ревматологии в связи с широкой распространенностью, часто прогрессирующим течением и сложностью лечения. Савелко Н. В. (2009) было показано, что комплексная санаторно-курортная реабилитация детей, страдающих ювенильным ревматоидным артритом, с применением климатолечения, рационального питания, лечебной физической культуры, массажа, грязелечения, электролечения приводила к положительной динамике клинических данных, повышению биоэлектрической активности мышц, улучшению структурно-функционального состояния костной ткани и показателей костного метаболизма. Многолетние исследования подтверждают значимость климатической составляющей природного комплекса приморских курортов Крыма для реабилитации больных пульмонологического, кардиоревматологического, неврологического, нефрологического профилей, больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и желудочно-кишечного тракта.

ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ГОРМОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЕРИОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ

Каладзе Н. Н., Мурадосилова Л. И., Керимова А. Э.

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

Бронхиальная астма (БА) относится к разряду психосоматических заболеваний. Хронический психоэмоциональный стресс, который имеет место при БА, значительно влияет на функциональное состояние гипофизарно - гонадной системы у детей в периоде репродуктивного созревания. С другой стороны, активация гормональных регуляторов при аллергическом воспалении неизменно включается в механизмы адаптационных реакций организма. Целью исследования данной работы было изучение функционального состояния гипофизарно-надпочечниковой и гипофизарно-гонадной систем у детей, страдающих данной патологией. Обследованы 91 мальчик и 46 девочек и в возрасте от 7 до 16 лет в фазе обострения и ремиссии БА. Дети были разделены по возрасту на 2 группы: первая - от 7 до 11 лет (63 чел.), вторая - от 12 до 16 лет (74 чел.). Клинически первая отвечала фазе препубертата, вторая - фазе пубертата. Контрольную группу составили 12 практически здоровых девочек и 16 практически здоровых мальчиков от 7 до 16 лет. Методы исследования включали: оценку полового развития (по Tanner), оценку функционального состояния гипофизарно-надпочечниковой и гипофизарно-гонадной систем путем определения уровней АКТГ, ФСГ, ЛГ, пролактина, кортизола, тестостерона и эстрадиола в сыворотке крови. Анализ функциональной активности гипофизарно-гонадно-надпочечниковой системы у детей с БА обнаружил разнонаправленные изменения в различные периоды заболевания. Выявлено повышение стрессреализующей активности гипофиза в периоде обострения БА: повышение уровней АКТГ, ФСГ у мальчиков и девочек, ЛГ преимущественно у девочек обеих возрастных групп ($p < 0,05$). В фазе ремиссии снижались уровни АКТГ ($p < 0,05$) в обеих половых группах, уровень ЛГ в группе девочек ($p < 0,05$) и ФСГ ($p > 0,05$) у мальчиков и девочек в периоде ремиссии БА, как стрессиндуцирующих факторов, наряду с компенсаторной гиперкортизолиемией ($p < 0,001$), свидетельствовали о сохранении стрессового состояния, но и повышении адаптационного потенциала у детей в периоде ремиссии БА. Выявлено изменение уровня полостецифических стероидов: снижение уровня тестостерона у мальчиков ($p < 0,05$) в обеих фазах заболевания и повышение данного гормона у девочек ($p < 0,001$) обеих возрастных групп; повышение эстрадиола у мальчиков 12-16 лет в периоде обострения ($p < 0,05$) и его снижение в той же возрастной группе девочек в обеих фазах заболевания ($p < 0,001$). Показатели уровня эстрадиола у девочек и уровня тестостерона у мальчиков обеих возрастных групп в периоде ремиссии не достигали значений здоровых детей. Таким образом, в гипофизарно-гонадном комплексе выявлены нарушения взаимосвязей центральных регулирующих гормонов и половых стероидов. Нейроэндокринная дезинтеграция и снижение вследствие этого адаптационного потенциала у детей с БА могли усугублять тяжесть течения БА, были обусловлены хронической гипоксией органов. На основе оценки вторичных половых признаков выявлены нарушения полового развития в виде задержки темпов полового развития у 9,8 % мальчиков и 8,9 % девочек, что не превышало среднестатистический уровень данной девиации в исследуемых возрастных категориях. Таким образом, изменение уровня половых гормонов у детей с БА в большинстве случаев не сопровождалась соответствующей реакцией органов-мишеней и свидетельствовало об участии данных гормонов в механизмах нейроэндокринной регуляции организма. Прямые корреляционные связи АКТГ и ЛГ ($p < 0,05$), пролактина и кортизола ($p < 0,01$), и обратные - АКТГ и эстрадиола ($p < 0,05$), подтверждали данные выводы. Снижение показателей уровня эстрадиола у девочек и уровня тестостерона у мальчиков обеих возрастных групп в периоде ремиссии БА отражает недостаточность адаптационного потенциала к стрессу, даже на фоне компенсаторной гиперкортизолиемии, что диктует необходимость назначения антистрессовой терапии у детей с БА в обе фазы заболевания.

ТРАВМАТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СПИННОГО МОЗГА И КОСТНАЯ ТКАНЬ

Каладзе Н. Н.¹, Стопоров А. Г.², Савелко Н. В.¹

¹ ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь
² ГАУ РК «Специализированный спинальный санаторий имени академика Н. Н. Бурденко», г. Саки

Цель исследования: изучить состояние костной ткани у больных травматической болезнью спинного мозга (ТБСМ). Материал и методы исследования. Проведено обследование 167 больных ТБСМ мужского пола в возрасте от 22 до 45 лет, получавших лечение в специализированном спинальном санатории им. Н. Н. Бурденко в г. Саки. Давность заболевания составляла от 1 года до 12 лет. Поражение спинного мозга на уровне шейного отдела было у 22 (13,2 %) больных, грудного – у 43 (25,7 %) больных, поясничного утолщения, конуса и корешков конского хвоста – у 102 (61,1 %) больных. У всех больных имела место изолированная закрытая позвоночно-спинномозговая травма с частичным повреждением спинного мозга, с неполным нарушением проводимости. Контрольную группу (КГ) составили 30 пациентов мужского пола, не имеющих заболеваний и не принимающих лекарственные препараты, оказывающих влияние на костную ткань. Данная группа (КГ) была репрезентативна по возрасту с общей группой больных ТБСМ. Структурно-функциональное состояние костной ткани изучалось при помощи ультразвуковой (УЗ) денситометрии на аппарате «Achilles+» (Lunar Corp. Madison, USA). Определяли показатели: 1) скорость распространения ультразвука (СРУ, м/с); 2) широкополосное ослабление ультразвука (ШОУ, дБ/МГц); 3) жесткость или индекс прочности костной ткани – (ИП КТ, %). В качестве маркеров костеобразования в сыворотке крови исследовались уровни остеокальцина (ОК) (ИФА-методом, набор N-MID Osteocalcin, Nordic Bioscience Diagnostics A/S, Канада) и активности щелочной фосфатазы (ЩФ) (фотометрическим методом, набор реактивов ТОВ НВП «Филисит-Диагностика», Украина). Для оценки уровня костной резорбции в утренней моче натошак определялся уровень дезоксипиридинолина (ИФА-методом, набор Metra DPD EIA kit, Quidel Corporation, США) в соотношении с содержанием креатинина (ДПД/Смочи) в этой же порции мочи. Интерпретация полученных результатов проводилась согласно унифицированным физиологическим нормам. Статистическую обработку данных проводили с помощью статистического пакета анализа данных программы Statistica version 6. Результаты исследования. Анализ результатов исследования показал, что у 20 (12,0 %) пациентов показатели УЗ соответствовали нормативным значениям, у 89 (53,3 %) больных наблюдались изменения костной ткани в виде остеопении, у 58 (34,7 %) больных – в виде остеопороза. При поражении в области шейного отдела спинного мозга ИП КТ был снижен у всех больных, у 22 (100 %) больных, из них снижен более чем на 2,5 SD – у 15 (68,2 %) больных. В группе больных с локализацией травмы в грудном отделе спинного мозга снижение ИП КТ также наблюдалось у всех 43 (100 %) больных, из них снижение более чем на 2,5 SD – у 16 (37,2 %) больных. Изменения в виде остеопороза наиболее редко встречались при поражении поясничного отдела спинного мозга – у 27 (26,4 %) больных из 102. Средние статистические показатели маркеров костного ремоделирования у больных ТБСМ общей группы (n=167) были в пределах нормы, но уровень ОК ($19,24 \pm 0,48$ нг/мл; $p < 0,001$) и активность ЩФ ($1,77 \pm 0,06$ мккат/л; $p < 0,05$) в сыворотке крови были достоверно ниже, а показатель ДПД/Смочи в моче ($6,23 \pm 0,19$ нмоль/ДПД/ммольСг; $p < 0,001$) достоверно выше, чем у пациентов КГ. Эти данные свидетельствовали о снижении активности процессов остеосинтеза, а также усилении резорбции костной ткани у больных ТБСМ. У больных ТБСМ с длительностью заболевания от 2 до 5 лет ($15,76 \pm 0,74$ нг/мл) уровень ОК был достоверно снижен при сравнении с показателем в раннем периоде заболевания – до 2 лет ($20,97 \pm 0,94$ нг/мл; $p < 0,001$). При увеличении длительности ТБСМ более 5 лет уровень ОК возрастал ($20,59 \pm 0,71$ нг/мл; $p < 0,001$). При анализе активности ЩФ в зависимости от

длительности заболевания выявлено, что наиболее низкий ее уровень был при длительности заболевания 2-5 лет ($1,43 \pm 0,08$ мккат/л), что достоверно ниже показателя при длительности болезни до 2 лет ($1,98 \pm 0,10$ мккат/л; $p < 0,001$) и более 5 лет ($1,88 \pm 0,09$ мккат/л; $p < 0,01$). При анализе содержания ДПД/Сгмочи в зависимости от длительности заболевания наиболее высокий его уровень выявлен при давности травмы 2-5 лет ($7,25 \pm 0,38$ нмольДПД/ммольСг), что достоверно выше показателя при длительности болезни до 2 лет ($5,39 \pm 0,25$ нмольДПД/ммольСг; $p < 0,001$) и более 5 лет ($6,02 \pm 0,29$ нмольДПД/ммольСг; $p < 0,05$). Это может свидетельствовать об относительном усилении процессов разрушения костной ткани у пациентов в периоде от 2 до 5 лет после травмы. Отмечалась обратная корреляционная связь уровня ДПД/Сгмочи с содержанием ОК ($r = -0,31$; $p < 0,001$) и ЩФ ($r = -0,34$; $p < 0,001$) в сыворотке крови. Заключение. У больных ТБСМ выявлены нарушения структурно-функционального состояния костной ткани, характеризующиеся снижением показателей УЗ денситометрии относительно показателей контрольной группы, наиболее выраженным при локализации травмы на уровне шейного и грудного отделов спинного мозга, при увеличении длительности заболевания более 2 лет. Анализ уровня маркеров ремоделирования костной ткани свидетельствует о снижении активности процессов остеосинтеза у больных ТБСМ, наиболее значимых в периоде от 2 до 5 лет после травмы. Таким образом, больные ТБСМ составляют группу риска по развитию остеопороза и, соответственно, возникновению переломов, требуют постоянного денситометрического контроля (1-2 раза в год). В тоже время, положительная динамика уровней маркеров костного метаболизма при увеличении длительности заболевания более 5 лет свидетельствует об активации компенсаторных возможностей организма и возможности улучшения структурно-функционального состояния костной ткани, что необходимо учитывать при проведении реабилитационных мероприятий.

ВЕГЕТАТИВНЫЙ ГОМЕОСТАЗ ЮНОШЕЙ-СТУДЕНТОВ г. СЕВАСТОПОЛЯ

Корепанов А. Л.

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Проведено исследование показателей variability сердечного ритма и показателей вегетативной регуляции у юношей-студентов 1 и 5 курсов обучения в университете. В исследовании приняли участие 53 человека – студенты 1 и 5 курсов Севастопольского университета. Оценка variability сердечного ритма проводилась посредством методики вариационной пульсометрии с использованием кардиоанализатора МТК-30. Определяли следующие показатели: моду (Мо), амплитуду моды (АМо), вариационный размах (ΔХ), среднеквадратическое отклонение (СКО), индекс напряжения Баевского, исходный вегетативный тонус (ИВТ), вегетативную реактивность (ВР), уровень напряжения адаптационных механизмов. Установлено, что Мо, АМо, ΔХ и ИВТ не обнаружили достоверных различий между юношами – студентами 1 и 5 курсов. СКО оказалось достоверно ($p < 0,05$) меньше у пятикурсников, чем у первокурсников. Снижение СКО отражает уменьшение парасимпатических влияний на сердечный ритм у юношей – студентов в ходе обучения в университете. С увеличением возраста исследуемых возрастал удельный вес симпатического звена вегетативной регуляции: среди студентов 5 курса выявлено 58,1 % лиц с повышенным симпатическим тонусом (симпатикотонией и гиперсимпатикотонией), тогда как среди первокурсников – 45,4 %. Наблюдалось существенное – на 13,2 % – снижение эйтонических состояний у пятикурсников в сравнении с первокурсниками. 56,5 % обследованных имели нормальную, 32,2 % – гиперсимпатикотоническую, 11,3 % – асимпатикотоническую ВР. Анализ распределения ВР по группам исследуемых показал, что за 4 года обучения в университете произошло существенное (на 27,5 %) снижение числа юношей, имеющих нормальную вегетативную реактивность, и увеличение числа юношей с гиперсимпатикотонической реактивностью (на 8,2 %). Среди первокурсников не выявлено лиц с асимпатикотонической ВР, тогда как в группе пятикурсников их 19,3 %. Исследование адаптивных способностей сердца у всей группы по характеру распределения ВР в зависимости от исходного вегетативного тонуса показало, что оптимальные адаптивные способности выявлены у 20,8 % юношей, напряжение адаптационных механизмов установлено у 35,8 %, перенапряжение адаптации – у 28,3 %, неудовлетворительная адаптация выявлена у 15,1 % исследуемых. Анализ характера адаптации сердца по группам исследуемых показал, что юноши – студенты 1 и 5 курсов обучения имеют разные резервы адаптации. Среди первокурсников выявлено 54,6 % лиц с напряженной адаптацией сердечно – сосудистой системы, среди пятикурсников – 22,6 %. Количество студентов с перенапряжением адаптации на 5 курсе обучения увеличилось на 9,6 % в сравнении с 1 курсом, а количество лиц с неудовлетворительной адаптацией за 4 года обучения возросло на 18,1 %. Оптимальный исходный вегетативный баланс первокурсников обеспечивает сравнительно высокое качество адаптивных реакций сердечно-сосудистой системы (по показателям вегетативной реактивности и ее распределению в зависимости от исходного вегетативного тонуса): среди них больше лиц с нормальной вегетативной реактивностью и оптимальной адаптацией, чем среди студентов 5 курса. Полученные результаты коррелируют с данными о снижении уровня функционального состояния и сократительной способности сердца у студентов в ходе обучения в университете и являются проявлением напряжения адаптационных механизмов студентов, вызванного информационными перегрузками, гиподинамией, алиментарными нарушениями, вредными привычками.

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Крадинова Е. А., Кулик Е. И., Александров А. А.

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

Клинико-функциональные изменения состояния эндокринной, нервной, сердечно-сосудистой, иммунной систем определяют необходимость проведения комплексного санаторно-курортного лечения больных с патологией щитовидной железы. В условиях курортного лечения должны использоваться принципы назначения лечебных факторов, способствующих повышению резистентности организма, формированию саногенетических процессов, уменьшению степени выраженности функциональных нарушений органов и систем, с учетом состояния больного, характера и степени выраженности основного и сопутствующих заболеваний. У 1500 больных проведены нейропсихологические и клинико-функциональные обследования. Выявлена различная эффективность применения отдельных методов бальнеотерапии и уточнены показания к назначению бальнеолечения больным с патологией щитовидной железы. Показаниями к назначению хлоридных натриевых ванн концентрации 20 г/л с ароматизатором «Валериана с бромом» являются: наиболее часто встречаемые тиреоидные изменения, проявляющиеся нарушением структуры и функции щитовидной железы (диффузный зоб, доброкачественные кистозные образования малых размеров (фокальные изменения), умеренно выраженные по данным УЗД признаки фиброзы и лимфатической инфильтрации, эутиреоидное состояние); вегетативная лабильность. Хлоридные натриевые ванны более высокой минерализации (40 г/л) оказывают целенаправленное воздействие при нарушениях гемодинамики по гипокинетическому варианту кровообращения, вегетативной лабильности, нарушениях регуляции. Эти процедуры применяются исходя из общих показаний к их назначению. Дополнительное применение магнитотерапии по транскраниальной методике больным с тиреоидной патологией способствует улучшению регуляторных процессов организма: уменьшению частоты изменений вегетативной реактивности, степени выраженности гиперсимпатикотонии и признаков перенапряжения регуляторных процессов, восстановлению механизмов согласования уровней регуляции. По мере улучшения вегетативной регуляции формируются благоприятные перестройки гемодинамики. Данные процедуры показаны больным с патологией щитовидной железы при кардиалгиях, тахикардии, признаках астенизации, изменениях вегетативной реактивности, с целью улучшения регуляторных процессов организма. Предложенные

дифференцированные методики физиобальнеолечения способствовали эффективной коррекции клинко-функционального состояния больных с тиреоидной патологией, что позволило оценить выраженный эффект лечения на климатобальнеологических курортах и определить санаторно-курортный этап важным звеном в системе медицинской реабилитации.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КЛИМАТОЛЕЧЕНИЯ НА ЕВПАТОРИЙСКОМ КУОРТЕ

Креслов А. И.

ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Уже более ста лет г. Евпатория позиционируется как климатический, бальнеологический и грязевой курорт, и климатотерапия занимает в лечебном комплексе важное место. Одним из основных условий, обеспечивающих получение должного лечебного эффекта от климатолечения, является применение физиологически обоснованных методов дозирования климатопродур. Учреждением, которое осуществляла наблюдение за погодой, контроль за организацией и дозировкой климатопродур, являлась биоклиматическая станция (БКС) г. Евпатории, уникальность которой трудно переоценить. Евпаторийскую биоклиматическую станцию в 1925 году на базе санатория «Таласса» основал профессор Алексей Бойко. На базе станции работали многие видные учёные и академики, разрабатывались десятки методик по климатолечению, которые применяются и в настоящее время. 90-е годы прошлого столетия и первое 10-летие нынешнего века, к большому сожалению, ознаменовались обесцениванием климатотерапии, и сейчас на курорте ей придается небольшое значение. Климатология как наука теряет приоритеты своего развития. Всё это имеет объективные причины. Основным её является экономическая составляющая. Средние сроки пребывания в санаторно-курортных учреждениях сократились до 14-21 дня, а то и меньше. В эти сроки у больных, особенно с тяжелой нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой, эндокринной патологией, говорить о процессе адаптации вообще не приходится. Стала разваливаться система отпуска климатопродур на детских и лечебных пляжах. Была нарушена радиотрансляция метеоданных с БКС. Сегодня на пляжах нет медицинского персонала, владеющего навыками климатолечения, зачастую отсутствует наглядная информация о правилах получения солнечных, воздушных ванн, морских купаний, показаний и противопоказаний их применения. Врачами курорта недостаточно проводится разъяснительная работа о пользе климатотерапии и правилах её применения. Всё это привело к остановке работы и закрытию биоклиматической станции. Сегодня, когда предпринимаются усилия по возрождению Евпатории как Всероссийской детской здравницы, невозможно обойтись без современной организации санаторно-курортного лечения и, одной из её основных составляющих, климатолечения. В связи с этим было подготовлено и направлено в правительство Республики Крым предложение о передаче Евпаторийской биоклиматической станции в ведение Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Крым «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», на базе которого, учитывая многолетний опыт проведения научно-исследовательских работ в области медицинской климатологии на Евпаторийском курорте, можно создать Крымский республиканский центр климатолечения, как научно-клинический отдел НИИ. Задачей этого отдела НИИ будет изучение влияния климата на людей с различными заболеваниями, осуществление наблюдений за состоянием климата в соответствии с программой Гидрометцентра, научно обоснованное дозирование всех климатических процедур, обучение медперсонала основам климатотерапии, правилам отпуска процедур на пляже, контроль за проведением климатолечения на курорте. Основной целью создания центра является восстановление системы климатолечения на Евпаторийском курорте и в Республике Крым.

ТРАДИЦИОННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ФИЗИОТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕЗИСТИВНЫХ К НЕЙРОЛЕПТИКАМ ФОРМ ШИЗОФРЕНИИ

Кулинченко А. В., Бобрик Ю. В.

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

Ведущее место среди психических заболеваний, послуживших причиной признания лица инвалидом, традиционно занимает шизофрения, составляющая 46-53% среди всех психических заболеваний. Для лечения и реабилитации больных шизофренией предложено много медикаментозных средств, которые не всегда эффективны и, кроме того, могут оказывать побочные неблагоприятные действия в виде аллергических, токсических реакций, угнетения кроветворения, нефро-, нейро- и гепатотоксичности, вызвать гормональный дисбаланс, аменорею, изменение массы тела, экстрапирамидные расстройства и др. Для современной физиотерапии, которая стала высокоразвитой специализированной отраслью и неотъемлемой частью современной медицины, характерно расширение показаний и сужение противопоказаний к её применению, а также всё более раннее назначение и использование в более тяжёлых случаях, например, для лечения терапевтически резистентных форм шизофрении. Многие из них могут оказывать стимулировать синтез физиологически активных веществ, создавать условия для потенцирования и пролонгирования нейротропного действия препаратов, способствовать локализации действия ионной формы нейролептиков непосредственно в заинтересованных структурах головного мозга, повышению проницаемости гематоэнцефалического барьера, влиять на гемостаз и апоптоз, а также важнейшие саногенетические процессы. Учитывая важность данного вопроса, а также недостаточную информированность многих врачей-психиатров о возможностях физических методов лечения мы поставили цель обобщить известные положения и принципы применения физиотерапии при лечении и реабилитации больных шизофренией. Задача физиотерапии: усилить процессы охранительного торможения, оказать дезинтоксикационное, седативное, транквилизирующее и анестезирующее действие, нормализовать нарушенные функции органов и систем, улучшить мозговое кровообращение, стимулировать функции защитных механизмов организма, повысить обмен веществ, усилить окислительные процессы. По классическим канонам, наряду с медикаментозной терапией и систематической лечебной физкультурой, назначают: 1) ванны общие 37-35°C, 20 мин, ежедневно или через день, чередуют с электролечебными процедурами; или 2) ванны сульфидные (0,05-0,1 г/л) общие 37-38°C, 20 мин – 1 ч и более; 3) укутывания влажные 36-35°C, 45 мин, ежедневно (противопоказаны при спутанном сознании и возбуждении) на курс – до 20 процедур; 4) циркулярный (дождевой) душ 33-35°C 1-2 мин, ежедневно после курса теплых ванн; 5) электросон 2-10 Гц (при повышенной возбудимости центральной нервной системы применяют ток низкой частоты (5-20 Гц), при заторможенности больного, преобладании процессов, свидетельствующих об угнетении нервногуморальной регуляции, используют ток более высокой частоты (40-100 Гц)), 20-40 мин, ежедневно, на курс – 15-20 процедур; 6) аминазин-электрофорез на воротниковую зону, 15-20 мин, ежедневно, на курс 20-30 процедур; 7) гальванический воротник, через день, сочетают с водными процедурами, более показан при наличии гипоманиакальных состояний; 8) УФ-облучение всего тела полями (поверхность тела делят на 15 полей), 3-5 биодоз, через день по одному полю (400 см²), в беспорядочной последовательности повторно облучают увеличенной дозой 5-10 полей (в случаях, когда эритему получить не удастся, облучение отменяют); 9) индуктотермия области головы двумя витками на уровне лба, 15-20 мин, через день, сразу после внутривенного введения хлорида кальция (методика Гиляровского) на курс лечения 12-15 процедур, 10) светотепловая ванна для туловища и конечностей, 20-30 мин, через день (перед процедурой дают 5-7 г столовой соли, при отсутствии обильного потоотделения процедуры отменяют); 11) сера-электрофорез области печени по 20 мин, через день применяют для стимуляции дезинтоксикационной функции печени, сочетают с потогонными светотепловыми ваннами; на курс – 12-

15 процедур; 12) электропирексия индуктотермией, на курс – 6-10 процедур; 13) четырехкамерные ванны постепенно повышаемой температуры 36-40°C, 20 мин, через день; 14) ванны постепенно повышаемой температуры по Гауффе 37- 42°C, 25-30 мин, через день. В современных рекомендациях по ведению больных шизофренией также показаны при лечении резистивных к нейролептикам форм шизофрении следующие виды физиотерапии: гипербарическая оксигенация, иглорефлексотерапия, субсенсорная латеральная транскраниальная электростимуляция, лазерное облучение.

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С НЕОПЕРИРОВАННЫМИ ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА НА ЕВПАТОРИЙСКОМ КУРОРТЕ

Курганова А. В., Елисеева Л. В., Семяк Е. Г., Татаурова В. П.

ГБУ ЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации» г. Евпатория

В условиях санаторно-курортного этапа реабилитации на Евпаторийском курорте проведено обследование 43 детей с неоперированными ВПС (15 детей с ДМПП, 28 детей с ДМЖП) в возрасте 8-16 лет (24 девочки, 19 мальчиков). У 28,6 % детей с неоперированными врожденными пороками сердца (ВПС) определяются сниженные функциональные резервы кардиореспираторной системы и показатели «качества жизни». У них отмечаются отклонения регуляторных систем (в том числе вегетативной регуляции по данным спектрального анализа ритма сердца и симпатоадреналовой системы по данным лабораторных исследований), что требует индивидуального подхода в составлении реабилитационных программ. При продолжительности пребывания в детском санатории не менее 21 дня у 71,4 % детей со средними функциональными резервами (со средним реабилитационным потенциалом) под влиянием санаторно-курортного этапа реабилитации в среднем в 1,2 раза чаще отмечается положительная динамика объективных функциональных показателей и показателей психоэмоционального тонуса. Однако, как показали исследования кардиореспираторной и дыхательной систем у детей с неоперированными ВПС, для более активной тренировки функции внешнего дыхания необходимо проведение дифференцированного, более активного двигательного режима. Для совершенствования организации санаторно-курортной помощи детям с неоперированными врожденными пороками сердца – по месту проживания необходимо соблюдение порядка отбора детей в санаторно-курортные учреждения, который нарушается более чем в половине случаев (отсутствие информации на сопутствующие заболевания, данных инструментальных обследований), необходимо соблюдение принципа преемственности. Для повышения эффективности санаторно-курортного этапа реабилитации детей с врожденными пороками сердца необходима разработка стандарта (протокола) с учетом критериев МКФ-ДП.

ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Лазебный В. Р., Ангельчева Л. А., Иванов С. В.

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

Введение. Грязелечение или пелоидотерапия является одним из самых древних и эффективных методов лечения различных заболеваний. Первая в Крыму грязелечебница была открыта в 1827 году на западном побережье полуострова. На этом месте, где проживало несколько сотен человек, был основан город Саки. Лечебные грязи на территории Крыма обладают уникальным составом, который считается одним из лучших для лечения кожных и опорно-двигательных заболеваний. Цель и задачи. Исследовать эффективность грязелечения в Крыму и выявить зависимость терапии различных заболеваний и состава лечебных грязей. Материалы и методы. В работе использовался анализ статей, описывающих состав грязей курортов Крыма и их целебные свойства. Результаты и обсуждение. Использование грязей для лечения заболеваний имеет многолетнюю историю. Наиболее эффективными считаются иловые грязи, к которым можно отнести грязи Сакского озера. Сульфидная иловая грязь в своем составе имеет преобладающий минеральный компонент и малый процент органических веществ. Согласно современным исследованиям, такая грязь создает специфический химический покров на поверхности кожи при втирании и воздействует на рецепторы нервной системы, активизируя все ресурсы организма. Кроме того, были обнаружено опосредованное влияние химического состава грязи на эндокринную систему. Такой эффект позволяет в короткие сроки добиться выздоровления или ремиссии хронического заболевания. Объективные исследования показали, что уровень боли в суставах у пациентов с артритами и артрозами за период 2012-2018 гг. уменьшился на 31,7 %, при ежегодном посещении курорта. Дополнительный эффект создает температура грязи: сакские грязи сохраняют поверхностную температуру и аккумулируют тепло тела под собственным слоем. Это обеспечивает явление местной гиперемии, что положительно влияет на терапию артралгий. Современная медицинская косметология подтвердила лечебный и профилактический эффект грязей сакского озера в лечении себорейных заболеваний кожи и волос, а также в этапах лечения акне: за последние 5 лет улучшение состояния наблюдалось у 82 %. Выводы. Эффективность грязелечения в Крыму обусловлена химическими и физическими свойствами сульфидной иловой грязи. Тепло и сероводородные соединения позволяет добиться ремиссии и выздоровления при наличии заболеваний кожи, опорно-двигательного аппарата и опосредованно нервной системы. Целебный эффект от процедур грязелечения связан еще с тем, что помимо применения собственно грязей, в санатории применяются дополнительные сеансы бальнеотерапии. В программы включаются процедуры с использованием минеральной воды и рапы. Мягкий климат с чистейшим воздухом, богатым содержанием йода и целебные морские процедуры усиливают оздоровительный эффект.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМУ ЛЕЧЕНИЮ МАНИПУЛЯТИВНОЙ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ ДЦП

Ларина Н. В.², Власенко С. В.¹, Кушнир Г. М.², Османов Э. А.³, Кафанова К. А.³

¹ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Республика Крым, г. Евпатория

²ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

³ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий им. Е. П. Глинки» Минобороны России, Республика Крым, г. Евпатория

Существующие в настоящее время методы и способы восстановления функции рук заключаются преимущественно в терапии мышечной спастичности, восстановлении объемов пассивных и активных движений в суставах. Реабилитационные мероприятия разнообразны и включают весь традиционный спектр воздействий: лечебная физкультура, массаж, физиотерапия, ботулинотерапия. Контрактуры требуют проведения хирургических вмешательств. Однако эффективность восстановления функции руки остается не высокой. Под наблюдением находилось 119 больных со спастическими формами ДЦП: спастическая диплегия – 36 человек (30,25 %), тетрапарез – 27 (22,69 %), гемипарез – 56 пациентов (47,06 %) (левосторонний – 29 (24,37 %), правосторонний – 27 (22,69 %)). Средний возраст составил 12±1,6 лет. Всем проводилось комплексное клинко-неврологическое и ортопедическое обследование. Наиболее выраженной спастичность определялась у пациентов с тетрапарезом и в паретичных конечностях у детей с гемипарезами. В группе детей со спастической диплегией спастичность определялась в верхних конечностях, однако была достоверно ниже в сравнении с пациентами с другими формами заболевания. Такая же характеристика выявлялась и по другим показателям (степени ограничения движения, степени пареза мышц-антагонистов). Однако обращает внимание высокий уровень в шкале зеркальных движений в руках, что связано нарушенной реципрокностью и межполушарного взаимодействия. Захват предметов был практически

невозможен у пациентов с тетрапарезом. Таким образом, согласно проведенному клиническому обследованию пациентов с различными спастическими формами заболевания выявлено, что манипулятивная функция рук страдала во всех случаях. Комбинация различных патологических паттернов спастичности была уникальна в каждом конкретном случае, что требует индивидуального подхода к проведению ботулинотерапии. У больных с гемипарезами манипулятивная функция паретичной верхней конечности была на низком уровне и статистически не отличалась от показателей пациентов с тетрапарезами. При этом в данной группе не было выявлено корреляционной связи между показателями уровня GMFCS. Таким образом, показатель больших моторных функций не отображает полный спектр реабилитационного потенциала больных с гемипаретической формой ДЦП. Формирование тактики реабилитации больных с гемипарезами должно учитывать, что, несмотря на высокие возможности к самостоятельному передвижению, потенциал адаптации и социализации у больных ДЦП, гемипаретическая форма достаточно низкий.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Лахно В. А., Лахно Д. Н.

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

В формировании здоровья и физического развития детей, питание является одним из самых мощных факторов, способствующим формированию пищевого статуса, развитию иммунитета, повышению адаптационного потенциала и, как следствие – повышение физической выносливости и резистентности к воздействию среды обитания. Целью проводимых исследований явилось изучение возможности применения новых систем организации питания детей в санаторно-курортных организациях для родителей с детьми. Объектом исследования явились дети трех возрастных категорий – 4-6, 7-10 и 11-17 лет. Организация и качество питания изучались с помощью статистических, эпидемиологических и лабораторных методов исследования, по перспективному меню, меню-раскладкам, накопительным бухгалтерским ведомостям, результатам лабораторных испытаний готовых блюд на калорийность и химический состав. На протяжении ряда лет в здравницах Крыма, с целью привлечения большего числа отдыхающих, широко применяются «модные» системы организации питания в виде аутсорсинга, «шведского стола», «заказного меню». По нашему мнению, аутсорсинг и питание по типу «все включено» не может применяться в детском питании, поскольку не соответствует принципам рационального питания, остается практически бесконтрольным со стороны администрации учреждения, так как невозможно провести анализ выполнения натуральных норм, бракераж скоропортящейся продукции и готовых блюд и т.д. Считаем, наиболее целесообразной организацию питания детей в возрасте 4-6 и 7-10 лет по традиционной системе «как в детском саду или школе», для детей 11-17 лет, можно применять систему «заказного» меню. В меню можно рекомендовать включение двух идентичных блюд для выбора по ассортименту, способу кулинарной обработки и результатам теоретического подсчета по основным нутриентам. Режим питания – шестизарывый, объем блюд должен соответствовать физиологическим потребностям. В обязательном порядке должен проводиться бракераж всех изготавливаемых блюд, оставляться суточные пробы всех изготавливаемых блюд. Вывод: питание как самый управляемый фактор, должно соответствовать физиологическим и гигиеническим нормам, быть безопасным в эпидемиологическом и химическом отношении.

РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКОЙ КЛИМАТОЛОГИИ НА ЕВПАТОРИЙСКОМ КУРОРТЕ

Любчик В. Н.

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

Евпатория, утвержденная в 1936 г. как Всесоюзный детский курорт, изначально развивалась как курорт климатический, грязевой и бальнеотерапевтический. Для рационального использования климатических факторов курорта в 1925 г. была создана Биоклиматическая станция (БКС), где с 1926 г. инженером-физиком А. Н. Бойко, научным сотрудником ВНИИ метрологии (г. Ленинград), проводились актинометрические исследования. С 1956 г. впервые в мировой практике БКС перешла с дозирования солнечных ванн по калориям на их дозирование в лечебных дозах с учетом ультрафиолетового (УФ) излучения Солнца, поскольку именно УФ-часть солнечного спектра является наиболее биологически значимой. По классификации А. А. Федорова–Л. А. Чубукова, на Евпаторийском курорте преобладает солнечная умеренно влажная погода с повторяемостью 34,8 %. Погодный режим курорта является устойчивым с июля по сентябрь и изменчивым в остальные месяцы года – с числом дней с неблагоприятными погодными условиями более 35 % в месяце (согласно оценке контрастности погоды по И. В. Бутьевой). Наиболее изменчив погодный режим курорта в декабре-январе, наименее изменчив в августе, июле и мае, – что отмечалось ранее А. К. Шенком. Оценка медицинских типов погод по И. И. Григорьеву с выделением погод по 4 типам (1 – весьма благоприятная, 2 – благоприятная, 3 – неблагоприятная и 4 – особо неблагоприятная погода) была дополнена нами характеристикой погодных условий по методике В. Ф. Овчаровой с выделением погод индифферентного, гипотензивного, гипоксического, тонизирующего и спастического типа, – что позволило характеризовать медико-метеорологические соотношения у детей. В 2018 г. издана монография «Климатография Евпаторийского курорта» (Москва: ИНФРА-М), 135 с.) в которой на основании данных Биоклиматической станции показана динамика климатических условий Евпаторийского курорта за многолетний период наблюдения, величин основных метеорологических параметров разных месяцев года, рассмотрена взаимосвязь внутрисуточных изменений метеопараметров с ответными показателями детей с различными хроническими заболеваниями. По данным наблюдений Биоклиматической станции курорта выявлена изменчивость климатических показателей Евпаторийского курорта за временные периоды: 1947-1971, 1972-1996 и 1997-2008 гг. – что связано с глобальными изменениями температурного режима атмосферы в северном полушарии планеты. Изучение вопросов медицинской климатологии, влияния погодных-климатических условий на состояние пациентов курорта – остается по-прежнему актуальным для богатого природными факторами Евпаторийского курорта, который в советские годы был Всесоюзной детской здравницей и который призван быть Всероссийской детской здравницей.

БАЛЛЬНАЯ ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С ВКЛЮЧЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ГИДРОТЕРАПИИ

*Любчик В. Н., Креслов А. И., Озеров И. А.**

ГБУ ЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации»

*ГБУ РК «Санаторий для детей и детей с родителями им. Н. К. Крупской», г. Евпатория

Обследовано 48 детей со сколиотической болезнью I-III степени (40 девочек, 8 мальчиков), средний возраст детей составил 12,4 ± 0,5 лет; III степень сколиоза была у трети детей. Санаторно-курортное лечение детей со сколиотической болезнью в условиях Евпаторийского курорта включало щадяще-тонизирующий климатический и двигательный режим, полноценное сбалансированное питание, электростимуляцию синусоидально модулированными токами ослабленных мышц спины (№ 10), у 30 детей I группы – гидрорасщепленную терапию области спины (36-37°C, детям до 12 лет при атмосферном давлении 1-1,5 бар, 10-12 мин., детям старше 12 лет при 1,5-2 бар, 12-15 мин., через день, №10), у 18 детей II группы – термоконтрастный душ (6-7 перемен воды: при температуре 45°C по 14 сек., при 17°C по 7 сек., до 3 мин. на процедуру, через день, № 10). Проведена пятибалльная оценка ближайших результатов санаторно-курортного лечения в сравнительных группах детей с различными методами гидротерапии; за 1 балл принимали отсутствие

нарушений показателя, за 5 баллов – максимум отклонений. Оценивали субъективные проявления, выносливость мышц спины, показатели электромиографии (ЭМГ) широчайших мышц спины, велоэргометрии, периферической гемодинамики и вегетативной регуляции, жизненного индекса (ЖЕЛ/кг), частоту адаптационных реакций стресса и переактивации III и IV уровня реактивности (по общему анализу крови), показатели психоэмоционального статуса по тесту дифференцированной самооценки функционального состояния (ТДСФС). Суммарная балльная оценка результатов лечения составила в I группе с гидропланшетной терапией $1,14 \pm 0,09$, во II группе с термоконтрастным душем – $1,08 \pm 0,03$ (с разницей в 5,5 %). Показатель медицинской результативности составил соответственно 0,86 и 0,73. Более благоприятная динамика показателей выявлена в сравнительных группах у детей с I и II степенью сколиоза по сравнению с III степенью. При этом в группах с различными методами гидротерапии отмечено улучшение самочувствия и состояния, у детей с I и II степенью сколиоза наблюдалось достоверное повышение выносливости мышц спины (в секундах) и прирост физической работоспособности в пределах до +5,0% (со снижением уровня максимального потребления кислорода во II группе на 4,9 %). В первой сравниваемой группе прирост показателя электрогенеза широчайших мышц спины на вогнутой стороне искривления составил +10,2 % (до $820,0 \pm 84,4$ мВ), во второй +15,4 (до $815,0 \pm 78,6$ мВ). Во II группе с курсом термоконтрастного душа, в отличие от I группы с курсом гидропланшетной терапии, отмечено достоверное снижение исходно пониженного показателя суммарного эффекта вегетативной регуляции кровообращения, достоверное повышение индекса напряжения (до $95,5 \pm 1,32$ усл. ед.), учащение реакций стресса и переактивации (до 31,5%), III и IV уровня реактивности (до 16,5%). У детей II группы остался средний уровень утомляемости по тесту ТДСФС ($12,0 \pm 0,60$ баллов), у детей I группы он сменился низким. Таким образом, лечебный комплекс с применением термоконтрастного душа может быть использован для профилактики утяжеления заболевания, однако он имеет определенные ограничения применения, особенно у детей с III степенью сколиоза.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ

Маметова О. Б., Титаренко А. А., Лукавенко А. В.

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

Цель исследования – определение показателей функциональной подготовки иностранных студентов для более эффективного планирования содержательной части практических занятий по физическому воспитанию. Материалы и методы. В исследовании принимали участие 90 студентов юношей первого года обучения в Медицинской академии имени С. И. Георгиевского. Все студенты относились к основной или подготовительной медицинской группе. 45 студентов (1 группа) – представители Индии, 45 студентов (2 группа) – отечественные студенты. Для определения физической работоспособности была применена проба PWC170. Величина PWC170 соответствует той мощности физической нагрузки, которая приводит к повышению частоты сердечных сокращений до 170 уд/мин. Был применен прямой метод определения PWC170. Применялась велоэргометрическая ступенчато-возрастающая проба со ступенями нагрузки 25 Вт в течение 3 минут на каждой ступени. Частота педалирования – 60 оборотов в минуту. Абсолютные показатели работоспособности характеризуют выносливость с большой степенью силовой компоненты, так как не учитывается вес испытуемого, поэтому мы использовали также относительные показатели физической работоспособности. Результаты и обсуждения. В результате проведенных исследований были получены результаты, свидетельствующие о том, что уровень физической работоспособности у иностранных студентов ниже, чем у отечественных. Показатели абсолютной физической работоспособности у отечественных и иностранных студентов были следующие: $120,6 \pm 120,6$ и $120,6 \pm 8,8$ соответственно. Показатели относительной физической работоспособности у отечественных иностранных студентов, следующие: $1,8 \pm 0,09$ и $1,4 \pm 0,08$ соответственно. Достоверность различий при $p < 0,05$ в сравнении с отечественными студентами. Столь низкий уровень физической работоспособности у иностранных студентов на начальном этапе обучения может быть объяснен трудностями адаптационного периода, низкой физической подготовленностью студентов, состоянием здоровья. Очевидна необходимость внесения коррективов в содержательную часть занятий по физическому воспитанию, т. е. при таком уровне физической работоспособности иностранные студенты не смогут выполнять программу, предусмотренную для отечественных студентов. Регулярные занятия физической культурой с оптимальным двигательным режимом будут стимулировать положительную динамику функционального состояния, общей работоспособности иностранных студентов.

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХОДЬБЫ БОЛЬНЫХ СО СПАСТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ДЦП

Марусич И. И.³, Голубова Т. Ф.¹, Пономаренко Ю. Н.³, Власенко С. В.¹, Лукьяненко В. И.³, Савчук Е. А.²

¹ГБУЗ РК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», Республика Крым, г. Евпатория

²ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

³ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий им. Е. П. Глинки» Минобороны России, Республика Крым, г. Евпатория

Изучение биомеханики ходьбы у больных детским ДЦП активно развивается в последние десятилетия в связи с появлением автоматических компьютеризированных комплексов, позволяющих одновременно оценивать различные параметры, которые было невозможно изучить традиционными электромиографическими методами. Проведено комплексное клиническое обследование функций ходьбы у 18 детей с ДЦП, форма спастическая диплегия. Биомеханика ходьбы была исследована с помощью аппаратно – программного комплекса «Видеоанализ – 3D Биософт», Россия. В рамках данной работы оценивались следующие параметры - длительность двойного шага, соотношение фазы опоры и переноса, продолжительность интервала опоры на носок, длительность фазы двойной опоры. При наблюдении за ходьбой пациентов с ДЦП, можно констатировать факт грубого нарушения физиологии ходьбы. Практически все пациенты передвигались с помощью приспособлений с приведенными и роторизованными внутрь бедрами, сгибанием в коленных суставах опорой на передние отделы стоп, без переката. Результаты тестирования пациентов по шкале клинического наблюдения ходьбы показали низкий уровень общей устойчивости, удержания равновесия, только с помощью помощи рук или вспомогательных средств, а также неустойчивость при изменении положения тела. Походка характеризовалась нарушениями в начале движений, с наличием «пропульсий» и «ретропульсий», низким темпом ходьбы, неустойчивостью при ходьбе, использованием вспомогательных средств. В результате проведения биомеханического обследования установлено, что по сравнению с нормальными показателями, у детей с ДЦП в целом по группе регистрируется значительное увеличение времени продолжительности двойного шага. Наиболее ярко это проявляется у детей, которые при передвижении вынуждены применять различные варианты поддержки (ходунки, трости). В группе пациентов, передвигающихся самостоятельно, продолжительность двойного шага может быть укорочена. Для больных ДЦП характерно нарушение соотношения опорной и переносной фаз в сторону увеличения фазы опоры, а, именно: - во время заднего толчка длительность интервала опоры на носок увеличивается на 8-10 %; - длительность двухопорной фазы в подавляющем большинстве случаев увеличена. Полученные характеристики позволяют подтвердить особенности ходьбы больных ДЦП - снижение устойчивости во время локомоции, патологическую перестройку фазы опоры, связанную с нарушенной регуляцией нервно-мышечного аппарата, нарушением координации движений, патологической установкой суставов, дефицитом мышечной функции.

ИНТЕРВАЛЬНЫЕ ГИПОКСИЧЕСКИЕ ТРЕНИРОВКИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ И КОМОРБИДНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Машанская А. В.^{1,2}, Рычкова Л. В.², Бугун О. В.², Погодина А. В.², Власенко А. В.²

¹ИГМАПО-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск

²Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, Иркутск

Растущая распространенность детского ожирения, которое часто ассоциировано с факторами кардиометаболического риска (КМР), стала серьезной глобальной проблемой здравоохранения. Наибольший интерес представляют модифицируемые факторы КМР, среди которых артериальная гипертензия занимает ключевую позицию. Цель работы – обоснование эффективности комплексного воздействия физических упражнений аэробной направленности и нормобарической гипокситерапии в реабилитации подростков с ожирением. Проведено сравнительное исследование двух сопоставимых по полу, возрасту (13-17 лет) и клинико-биохимическим характеристикам групп подростков с ожирением в сочетании с артериальной гипертензией (n=72). Условием включения было наличие средних уровней систолического АД (САД) и/или диастолического АД (ДАД) выше 90-го перцентиля для данного возраста, пола и роста. Все подростки получали комплексное лечение, включающее диетотерапию и занятия лечебной физкультурой. Пациентам первой группы (38) дополнительно были проведены интервальные гипоксические тренировки (ИГТ). Включение в комплекс терапии ИГТ имело дополнительные преимущества в лечении подростков с избыточным весом/ожирением и коморбидной АГ. Эти преимущества характеризовались снижением кардиоваскулярной реактивности, что проявлялось уменьшением индекса вагосимпатического взаимодействия с формированием значимых различий с контрольной группой при ортостатической нагрузке (p=0,04). Также было показано, что введение в терапевтический комплекс ИГТ в значительной степени ассоциируется с более низким уровнем офисных САД и ДАД после окончания курса лечения (p=0,03; t=2,2 для САД и p=0,01; t=2,6 для ДАД). Отмечена положительная динамика основных составляющих функционального психоэмоционального состояния, при интерпретации теста Спилбергер-Ханина (p<0,01 при сравнении с группой контроля). Введение в комплекс реабилитации подростков с ожирением и артериальной гипертензией интервальных гипоксических тренировок по предложенной нами методике будет иметь дополнительные преимущества для пациентов с эмоциональными нарушениями и повышенной кардиоваскулярной реактивностью.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ И ИХ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ У ПОДРОСТКОВ С ИЗЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Машанская А. В.^{1,2}, Рычкова Л. В.², Погодина А. В.², Власенко А. В.², Храмова Е. Е.², Кравцова О. В.²

¹ИГМАПО-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Иркутск

²Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, Иркутск

Основа терапии ожирения – комплекс немедикаментозных мероприятий (диетотерапия, физические тренировки и психофизиологические технологии). Вместе с тем, в России накоплен большой опыт использования физиотерапии в реабилитации этой когорты пациентов. Цель: сравнительная оценка эффективности реабилитационных программ с использованием лечебных физических факторов у девушек-подростков с ожирением. В исследовании было включено 86 девушек с ожирением в возрасте 13-17 лет, которые были случайным образом разделены на 3 группы, сопоставимые по возрасту и антропометрическим характеристикам. Всем пациенткам, помимо рутинных рекомендаций по модификации пищевого поведения, назначалось курсовое лечение, включающее мотивационное обучение и физические упражнения аэробной направленности. У пациенток первой группы (n=28) в комплекс лечения дополнительно была включена локальная вакуум-терапия, у пациенток второй группы (n=29) – лечение в реабилитационной капсуле (РК), у девушек третьей группы (n=29) – транскраниальная магнитотерапия. Статистический анализ проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica for Windows, версия 6.0 (фирма «StatSoft», США). Анализ полученных результатов показал значимое уменьшение веса, окружностей талии и бедер во всех группах больных (p<0.05). При сравнении степени изменений относительно исходного уровня отмечено, что применение комплексного физиотерапевтического лечения (реабилитационная капсула) продемонстрировало существенные преимущества по сравнению с применением локальной вакуум-терапии в плане динамики веса (p=0,009), индекса массы тела (p=0,009), окружности бедер (p=0,019) и толщины кожной складки на груди (p=0,021). Использование лечебных физических факторов в комплексе с мотивационным обучением и физическими упражнениями аэробной направленности эффективно способствует снижению веса, при этом комбинированные методы физиотерапевтического воздействия имеют преимущество по сравнению с методами локальной терапии.

РАЗЛИЧИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ И ГЕОАГРОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Михайлова Т. В., Михайлов В. В., Галкина О. П.

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

Важными факторами, влияющими на заболеваемость населения, являются климатические и геоагрохимические особенности условий проживания. С точки зрения медицины и экологии, при изучении распространенности и интенсивности заболеваний, выяснении причин их возникновения, рекомендуется использовать климатогеографическое районирование территории. На Крымском полуострове различают несколько климатогеографических зон, отличающихся между собой своеобразием почвенного состава, минеральным составом природных водоисточников (Степная область равнинного Крыма, Крымское Присивашье, подобласть Тарханкутской возвышенной равнины, подобласть Керченского полуострова, предгорная область, область Главной горной гряды, область Южного берега Крыма) и имеющих свои климатические особенности. Несмотря на относительно небольшую площадь территории, на полуострове три типа климата: равнинный, горный и приморский. На заболеваемость кариесом зубов влияет содержание в природной и питьевой воде необходимых количеств фтористых соединений, других важных химических элементов (кальций, магний, медь, марганец, цинк, железо и др.) и соединений (сульфаты, полифосфаты) в воде и почвах, влияющих на обмен минералов в организме детей. Указанные химические элементы, как известно, при введении в организм с питьевой водой или пищей участвуют в процессах минерализации и деминерализации твердых тканей зубов, оказывают влияние на кариесрезистентность эмали. Таким образом, можно предположить, что в разных климатических и геоагрохимических зонах Крымского полуострова существуют факторы окружающей среды, которые действуют в разных районах с различной интенсивностью и оказывают различное влияние на стоматологическую заболеваемость. Целью исследования было изучение влияния климатических и геоагрохимических факторов на заболеваемость кариесом зубов у школьников Республики Крым. Материалы и методы: распространенность и интенсивность кариеса изучена путем эпидемиологического обследования 1195 детей 12-летнего возраста, постоянно проживающих в разных климатогеографических районах, проведен корреляционный анализ между заболеваемостью кариесом и содержанием кальция и магния в воде источников питьевого водоснабжения. Результаты исследования: между распространённостью кариеса и содержанием кальция и магния в воде выявлена сильная негативная связь, $r=-0,948$ (p<0,01) и $r=-0,774$ (p>0,1) соответственно. Аналогичная ситуация отмечается между интенсивностью кариеса и концентрацией кальция и магния. Корреляционная связь с кальцием имеет

коэффициент корреляции $r = -0,928$ ($p < 0,01$). Между содержанием магния питьевой воды и интенсивностью кариеса обнаружен коэффициент корреляции $r = -0,735$ ($p > 0,1$). Корреляционный анализ между жёсткостью воды и распространённостью кариеса у 12-летних школьников выявил выраженную связь с достоверным коэффициентом корреляции ($r = -0,922$; $p < 0,01$), а жёсткость питьевой воды и интенсивность кариеса характеризуется наличием существенно выраженной (сильной) обратной негативной связи: заболеваемость детей $r = -0,944$ ($p < 0,01$). При сравнении полученных результатов с показателями заболеваемости кариесом зубов у 12-летних детей в разных районах, можно сделать вывод, что при увеличении минерализации воды, используемой населением в качестве питьевой, уменьшается уровень интенсивности и распространённости кариеса зубов. Общая жёсткость питьевой воды, концентрация ионов кальция и магния являются одним из внешних факторов окружающей среды, влияющих на стоматологическую заболеваемость.

РОЛЬ ПЫЛЬЦЫ РАСТЕНИЙ КЛАССА ХВОЙНЫХ В АЭРОПАЛИНОСПЕКТРЕ КУОРТА ЯЛТА

Пирогова М. Е.¹, Беляева С. Н.²

¹ ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь
² ГБУЗ РК «АНИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», г. Ялта

Пульмонологическая направленность Ялтинского курорта обуславливает необходимость изучения состава биоаэрозоля атмосферного воздуха, поскольку одним из основных методов лечения бронхолегочных заболеваний является аэротерапия. Обилие произрастающих на южном берегу Крыма (ЮБК) эндемичных и интродуцированных растений класса хвойных, продуцирующих большое количество пыльцы, требует изучения качественного (видового) и количественного состава пыльцы в воздухе курорта. Цель исследования: изучить состав пыльцы растений класса хвойных в атмосферном воздухе курорта Ялта. Материалы и методы. Гравиметрический метод определения пыльцы растений в воздухе прибрежного и предгорного районов г. Ялты. Результаты. Проведенными в 2011-2013 годах аэропалинологическими исследованиями установлено, что в воздухе г. Ялты присутствует пыльца хвойных растений – кипариса *Cupressus* sp., сосны *Pinus* sp., кедра *Cedrus* sp., можжевельника *Juniperus* sp., тисса *Taxus* sp. и туи *Thuja* sp. Большая ее часть выявлялась в апреле-мае и ноябре, преимущественно в предгорном районе города. Преобладала пыльца кипариса, сосны и кедра, соответственно 49 %, 21 % и 7 % от ее суммарного среднегодового количества. Доля пыльцы кипариса в исследованный период колебалась в пределах 38 %-60 %, сосны – 14 %-28 %, кедра – 4 %-17 % от ее годовой суммы. Пыльца можжевельника, тисса и туи в воздухе ЮБК выявлялась в незначительных количествах, не более 1,0 % от годовой суммы. В воздухе прибрежного района г. Ялты регистрировалось в 2,2 раза меньше пыльцы хвойных растений, чем в воздухе предгорного района, в том числе пыльцы кипариса – в 2,1, сосны – в 3,4, туи – в 1,4 раза меньше. В летний период основной аэробиполлютант ЮБК – аллергенная пыльца кипариса, а также пыльца других хвойных растений в воздухе курорта отсутствовала, что создавало благоприятные условия для рекреации и лечения пульмонологических больных на ЮБК. Выводы. 78 % среднегодового аэропалиноспектра г. Ялты составляет пыльца хвойных растений. В воздухе прибрежного района курорта ее содержание в 2,2 раза меньше, чем в воздухе предгорного района, в том числе пыльцы кипариса (основного аэробиполлютанта региона) – в 2, 1 раза меньше. В летний период пыльца хвойных растений в воздухе курорта отсутствует полностью, что создает благоприятные условия для рекреации и лечения пульмонологических больных на ЮБК с применением аэро- и талассотерапии.

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ И НЕЙРОТИЗМА У ДЕТЕЙ С БРОНХОЛЕГочНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Писаная Л. А.

ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

В условиях санатория у 184 детей в возрасте от 10 до 16 лет с бронхо-лёгочными заболеваниями в фазе ремиссии, был определён уровень тревожности и нейротизма по методике Айзенка и CMAS. Низкий уровень тревожности и нейротизма был выявлен соответственно у 58,2 и 43,3 %, средний – у 21,9 и 34,5 % детей, высокий – у 19,9 и 22,2 %. В I группу с высоким уровнем тревожности и нейротизма вошло 98 детей, во II группу с низким уровнем нейротизма – 86 детей. У детей обеих групп отмечен высокий уровень комфортности (у детей I группы – на верхней границе значений). После проведенного комплексного санаторно-курортного лечения у детей обеих групп достоверно снизилось среднее количество жалоб на одного ребёнка: в I группе до $2,8 \pm 0,2$ ($p < 0,01$), во II группе до $2,2 \pm 0,2$ ($p < 0,05$); у детей I группы достоверно уменьшилась выраженность психоэмоциональных проявлений, в отличие от II группы. У детей II группы по коэффициенту парной корреляции наблюдается корреляционная связь с показателями тревожности и нейротизма и психоэмоционального статуса, у детей I группы – только с показателем тревожности. По полученным данным, у детей II группы прослеживается более тесная отрицательная корреляционная связь с показателями комфортности. У детей I группы значительная отрицательная корреляционная связь отмечена только между показателями тревожности, нейротизма и утомляемости. При этом у детей II группы сохранялась отрицательная связь между выраженностью тревожности, нейротизма и комфортности. При сравнении уровня тревожности и нейротизма у детей сравнительных групп после проведенного лечения выявило снижение его показателей у детей I группы с $16,8 \pm 0,7$ до $13,4 \pm 1,3$ баллов ($p < 0,01$), причем за счет включения в лечебный комплекс галотерапии, при которой снижение проявлений нейротизма было наибольшим (с $28,6 \pm 0,7$ до $9,4 \pm 1,2$ баллов, $p < 0,01$), и у детей II группы оно составило $6,2 \pm 0,5$ до $4,1 \pm 0,7$ баллов. В I группе бальная оценка результатов эффективности лечения была на 3,6 % выше у детей, получавших курс аэрофитотерапии. Таким образом, по результатам проведенных исследований отмечено преобладание выраженности психоэмоциональных нарушений у детей I группы. Уровень тревожности и нейротизма после лечения снизился в обеих группах, при этом в I группе главным образом за счёт детей получавших в комплексе лечения курс галотерапии. Эффективность санаторно-курортного этапа реабилитации оказалась на 6,8 % больше во II группе детей (с исходно низким уровнем тревожности и нейротизма). По-видимому, комплекс санаторно-курортного лечения для детей с бронхолегочными заболеваниями с высоким уровнем тревожности и нейротизма нуждается в коррекции.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОРЕЗОНАНСНОЙ ВИБРОСТИМУЛЯЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА

Полеицук О. Ю., Каладзе К. Н., Галкина О. П., Романенко И. Г.

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

Физиотерапевтические методы воздействия успешно применяются в комплексном лечении заболеваний пародонта. Они практически не имеют негативных побочных эффектов, позволяют достигнуть стойкой ремиссии болезни. Целью работы явилось изучение эффективности использования биорезонансной вибростимуляции (БРВС) у детей с хроническим генерализованным катаральным гингивитом (ХГКГ), страдающих бронхиальной астмой (БА). Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 65 детей в возрасте 7-12 лет (средний возраст $10,12 \pm 0,15$ лет) с ХГКГ на фоне БА в состоянии ремиссии, находящихся в санаторно-

курортных условиях. В зависимости от метода лечения ХГКГ больные были распределены на 2 репрезентативные группы по возрасту, гендерному признаку, степени тяжести ХГКГ и БА. В первой группе (контрольной, n=25) детям проводилось стандартное лечение ХГКГ. Во второй группе (основной, n=40) в комплекс лечения включили процедуры БРВС на челюстно-лицевую область. До начала и после окончания лечения ХГКГ больным в полости рта определяли параклинические индексы (РМА, РВІ, СРІ). С целью изучения неспецифической резистентности полости рта в ротовой жидкости измеряли уровни лизоцима и sIgA. Результаты. Проведенное исследование показало, что у больных ОГ положительные изменения изучаемых показателей были более значимы в сравнении с КГ. Отмечено достоверное снижение значений параклинических индексов ($p < 0,05$). Уровни лизоцима и sIgA были также более динамичны (на 7,86% и 11,52% соответственно) в сравнении с группой больных получавших стандартный комплекс лечения ХГКГ. Таким образом, проведенные исследования показали, что включение БРВС в комплекс лечения ХГКГ у детей, страдающих БА, позволило нормализовать клинические характеристики и показатели местного иммунитета, а также повысить эффективность лечения гингивита. Дальнейшее наблюдение больных, принимавших БРВС, позволит определить стойкость полученного лечебного эффекта.

АСПЕКТЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Пономарев В. А.

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

Актуальность. В последнее десятилетие наблюдается четкая тенденция к понижению величины показателей здоровья у молодых людей и уменьшению продолжительности жизни у лиц пожилого возраста. Так, в Крыму, в экологически довольно благоприятном регионе, средняя продолжительность жизни в 2013 году уменьшилась еще на год и составила 70 лет у женщин и 59 лет – у мужчин. Поэтому проблема повышения уровня здоровья и продолжительности является важной задачей медицинской науки и практики. Цель и задачи исследования. В этой связи исследовались факторы риска и антириска цереbroкардиоваскулярной заболеваемости у больных с ранними формами цереbroкардиоваскулярной патологии, выявлялась корреляционная связь и удельный вес этих факторов, играющих положительную и отрицательную роль в формировании уровня здоровья, цереbroкардиоваскулярной патологии и продолжительности жизни. Материал и методы исследования. У 300 больных с ранними формами цереbroкардиоваскулярной патологии, выявлялась корреляционная связь и удельный вес этих факторов, играющих положительную и отрицательную роль в формировании уровня здоровья, цереbroкардиоваскулярной патологии и продолжительности жизни. Уровень здоровья и продолжительность жизни определялась методикой бальной оценки по В. А. Пономареву (1992). Проведен многофакторный анализ в однотипных по наследственной предрасположенности группах по раннему и позднему развитию атеросклероза и его осложнений, по ранней и поздней смертности, а также по положительному и отрицательному влиянию на эти факторы гипокинезии и многолетних физических тренировок различной интенсивности (низкая, средняя и высокая) и направленности (аэробная и анаэробная), рационального питания и других эндо- и экзогенных средовых факторов. Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследований выявлена прямая высокая корреляционная зависимость между ранним развитием атеросклероза и его осложнениями, а также уменьшением продолжительности жизни при гипокинезии. В тоже время, выявлена высокая корреляционная связь с повышением продолжительности жизни и высоким уровнем аэробного энергообмена при физических циклических тренировках на выносливость и длительных физических циклических упражнениях, более выраженная при высоких и средних интенсивностях, чем при низких, причем более выражено при физических тренировках аэробной, чем анаэробной направленности. Многолетние физические циклические тренировки – быстрая ходьба, медленный кроссовый бег, велосипед, лыжи, коньки, плавание и т.п., проводимые не менее 2-3 раз в неделю по часу-полтора, вызывают развитие выносливости и положительные адаптационные изменения в сердечно-сосудистой и дыхательной системах, активизируют при физической нагрузке потребление балластных жиров в подкожной жировой клетчатке, брыжейке и слизистой сосудов, предотвращая развитие атеросклероза и его осложнений, способствуя увеличению продолжительности жизни. Рост показателей максимальной потребления кислорода, являющихся одними из интегративных в оценке уровня здоровья, выявлен под влиянием многолетних спортивных и оздоровительных тренировок на выносливость, в отличие от большинства исследователей определен нами в изменяющемся диапазоне. Корреляционное влияние этих факторов на увеличение продолжительности жизни и уменьшение риска цереbroкардиоваскулярной и другой соматической заболеваемости и смертности определяется примерно в таком соотношении: многолетние физические циклические тренировки – 10-40 %. С одной стороны положительная корреляционная зависимость влияния физических циклических тренировок аэробной направленности на увеличение продолжительности жизни. С другой стороны, в виде обратной корреляционной зависимости наблюдается снижение влияния других вредных факторов, а именно: рациональное питание – 30-15 %; наследственная предрасположенность – 20-10 %; вредные привычки – 10-5 %; неблагоприятные факторы внешней среды – 10-5 %. В тоже время состояние здравоохранения, влияет незначительно – лишь на 10 %. Это оптимум соотношения этих факторов. Однако, при уменьшении процента многолетних физических циклических тренировок (положительное влияние) на столько же выявляется увеличение суммарного процента влияния вредных факторов (отрицательное влияние), что в целом можно назвать явлением перетекания из положительных в отрицательные и наоборот. Максимальную оздоровительную роль в повышении уровня здоровья и увеличении продолжительности жизни играют многолетние физические циклические упражнения и тренировки, перекрывающие по значимости все остальные факторы здорового образа жизни, и в зависимости от стажа выполнения физических циклических упражнений и тренировок, способствующих увеличению продолжительности жизни на 10-25 лет в популяции человека. Из выявленного следует, что в социальном плане гораздо эффективнее направлять свои личные и общегосударственные усилия и материальные средства на общее оздоровление организма путем регулярных физических циклических тренировок, имеющих популяционное оздоровительное действие, предотвращающих вообще развитие заболеваний. А это возможно при условии перевода обмена веществ на уровень аэробного энергообмена, когда при умеренно интенсивных физических циклических нагрузках, желателен натошак, то есть до завтрака или ужина, в обмен веществ вступают не углеводы и белки, необходимые организму, а балластные, в два раза более энергоемкие, жиры. Такой человек, несмотря на недостаточное употребление дорогостоящих белков и углеводов, может питаться со склонностью к умеренной вегетарианской диете. Полный человек может физиологически терять вес без вреда для организма. Выводы. Итак, физические циклические упражнения и тренировки при длительном и регулярном применении обладают самым выраженным оздоровительным действием, максимально увеличивающем продолжительность жизни человека. Следовательно, гораздо эффективнее и разумнее направлять материальные средства и свои усилия не на лечение и вторичную профилактику заболеваний, а на первичную недифференцированную их профилактику, предотвращающую вообще развитие заболеваний.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ВЕРХНЕ-ВОРОТНИКОВОЙ НИЗКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Пономарев В. А.

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

Актуальность. Использование в клинической физиотерапии синусоидального модулированного тока в выпрямленном режиме, сочетающего в себе свойства амплипульс-терапии как фактора электроанестезии и массажа и свойства гальванизации, является высокоэффективным. Но его оптимизация при хронической ишемии головного мозга (ХИГМ) представляет большой интерес для ангионеврологической физиотерапии. Цель и задачи исследования. Оптимизировать применение синемодуляротерапии (СМТ) при ХИГМ с учетом нейрофизиологических механизмов регуляции центральной нервной системы и цереbroкардиоваскулярной вегетативной регуляции. Материал и методы исследования. У 80 больных молодого и среднего возраста с ХЦИ, обусловленной

нейроциркуляторной дистонией преимущественно по гипертоническому типу, гипертонической болезнью I и II стадии, церебральным атеросклерозом I и II стадии, на фоне артериальной как гипертонии, так и нормо- и гипотонии, проявляющейся сосудистыми церебральными пароксизмами и кризами, венозно-церебральной дисциркуляцией, реже преходящими ишемическими атаками, кардиальными расстройствами проведено клинико-неврологическое и нейрофизиологическое исследование в динамике. Больные методом случайной выборки были подразделены на две группы. В первой, сравнительной, группе (20 человек) в комплексе лечебных мероприятий проводился курс классического массажа воротниковой зоны в количестве 10 процедур, проводимых ежедневно. Во второй, сравнительной, группе (60 человек) на фоне классического массажа воротниковой зоны назначался курс электростимуляции синусоидальными выпрямленными с расположением анода на верхне-шейном, а катода на верхне-грудном отделе позвоночника, при III (посылки модулированных и немодулированных колебаний) и IV (переменяющиеся заданные частоты с имеющейся частотой 150 Гц) родах работы при 25-50 %-ной глубине модуляции и заданных частотах (10, 20, 50 или 100 Гц), длительности посылок и пауз по 3 секунды, плотности тока 0,03-0,05 мА/см² и силе тока 4-8 мА, площади анодной и катодной прокладок по 150 см², 8-16-минутной длительности процедур, назначаемых ежедневно, в количестве 10 на курс. Результаты и их обсуждение. СМТ представляет сочетание различных низкочастотных токов, а именно, 5 кГц облагаемой частотами от 10 до 100 Гц, прибавляя по 10 Гц и имеющейся частоты 150 Гц, что позволяет достичь эффекта электроанестезии и обезболивания (100-5000 Гц), а также воздействовать на кору головного мозга (КГМ) частотами в ритме их усвоения. Имеющиеся в аппарате «Амплипульс» токи оказывают следующее влияние на КГМ и центральную и вегетативную нервные системы (ЦНС и ВНС) организма: 10 Гц лучше усваивается КГМ у лиц среднего и старческого возраста, 20 Гц – молодого возраста; 30-90 Гц оптимально при парасимпатикотонии; 100-150 Гц – при симпатикотонии и симпаталгиях. Кроме того, СМТ в выпрямленном режиме, именуемые далее, как синусоидальновыпрямленные токи (СВТ) имеют анод, располагаемый на верхне-шейный отдел, и катод, располагаемый на верхне-грудной отдел, где осуществляется преобладающее обезболивающее и успокаивающее действие анода на ЦНС организма человека, а через центрально-нервные рефлекторные механизмы, нормализующее влияние на вегето-сосудистую регуляцию и стимуляцию иммунитета. Выводы. Применение рефлекторной верхне-воротниковой низкочастотной электростимуляции синусоидальными выпрямленными токами с учетом указанных критериев частотного воздействия у больных с ХИГМ, значительно повышает эффективность лечения этой категории больных.

ОПТИМИЗАЦИЯ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПО ИНТЕНСИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Пономарев В. А.

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

Актуальность. Повышение эффективности лечения больных с любой патологией, в том числе и церебральной ишемией, является важной проблемой здравоохранения. Цель и задачи исследования. Повысить эффективность реабилитации больных с хронической ишемией головного мозга (ХИГМ) путем сочетанного применения физических факторов (ФФ) по интенсивности действия. Материал и методы исследования. Проведены комплексные исследования 500 больных с ХИГМ, из которых 400 больных составили основную и 100 больных контрольную группу. В основной группе на разных этапах реабилитации применялось сочетание нескольких разных по классу физических факторов (ФФ): электро-, гидро-, свето-, пелоидо-, ингаляционной, двигательной, закаливающей и другой терапии, назначаемых с учетом этиологии, патогенеза заболевания, пола, возраста, степени компенсации процесса, фазы заболевания, выносливости пациента и степени его максимального потребления кислорода (МПК), уровня физического состояния (УФС), периода реабилитации, интенсивности действия ФФ на организм и рефлексогенные зоны, а также предложенной нами градаций легко-, средне- и высокоинтенсивного действия. Условно легкой интенсивностью действия ФФ считаем использование легких ФФ (гальванический ток, токи низкой частоты, ультратон, дарсонваль, массаж, свет, пелоидотерапевтическую процедуру в виде 1-2 аппликаций, и др.), назначаемых на зону, удаленную от рефлексогенной, лечебную грязь до 30 % нерфлексогенной поверхности тела, полуванну 36-37°C, теплый душ 35-32°C, а также массаж до 2,5 массажных единиц, дозированные климатопроцедуры и лечебная гимнастика. Им присваиваем 1 условную ФТ-единицу (далее 1 у.е.). Средней интенсивностью с условным присвоением 2-х у.е. считаем использование этих же ФФ на рефлексогенную зону, а также применение в малых дозах ФФ, не безвредных для организма человека и обладающих общерефлекторным действием (ЭП УВЧ, СВЧ, УЗ и т. п.), из гидропроцедур – ванны, тонизирующие души 31-29°C, купания в бассейне по соответствующей (слабой-средней-сильной) холодовой нагрузке, из грязевых пелоидопродур 31-50 % поверхности тела, общий восстановительно-седативный массаж. Сильной интенсивностью действия ФФ (3 у.е) считаем использование ЭП УВЧ, СВЧ, УЗ в больших терапевтических дозах, а также более интенсивные гидропроцедуры – душ Шарко 29-23°C, закаливающий Шотландский душ, сауна, купания в бассейне с гидровоздействиями на все рефлексогенные зоны, лечебная грязь более 50 % поверхности тела и другие пелоидопродур более 3-х аппликаций на рефлексогенные зоны, а также общий восстановительно-тонизирующий массаж. Результаты и их обсуждение. Больные мужчины с велоэргометрической пороговой нагрузкой до 50 Вт получали 1-2 у.е.; 51-100 Вт – 3-4 у.е.; 101-150 Вт – 5-6 у.е. Выбор у.е. связан с УФС. При очень плохом УФС с МПК менее 25 мл/мин/кг назначались 2 у.е. ФФ. При плохом УФС с МПК 25-32 мл/мин/кг назначались 4 у.е. ФФ. При удовлетворительном УФС с МПК 33-42 мл/мин/кг назначались 6 у.е. ФФ. При хорошем УФС с МПК 42-51 мл/мин/кг назначались 8 у.е. ФФ. В один день на одну на одну зону подвергаемую лечебному воздействию рекомендуем назначать не более 8 у.е., что доказано практикой использованием и наблюдением за многими сотнями больных на разных этапах реабилитации. Назначение ФФ на рефлексогенную зону в процессе лечения различных соматических заболеваний более указанных и обоснованных нами условных единиц приводило к срыву компенсации системы органов в данной рефлексогенной зоне, в том числе и больных с ХИГМ при передозировании ФФ в области рефлексогенной воротниковой зоны. Эффективность реабилитации больных с ХИГМ по данным непосредственных и отдаленных результатов лечения в основной группе, в сравнении с контрольной, была выше на 25-35 %. Выводы. Подобный подход сочетанного применения ФФ у больных с ХИГМ с учетом их интенсивности действия и УФС пациентов повышает эффективность реабилитации 25-35 %.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАНУАЛЬНО-ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ С ЦЕНТРАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА И ЛЕЧЕБНОГО МАССАЖА ПРИ ШЕЙНЫХ ДОРЗОПАТИЯХ

Пономарев В. А.

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

Введение. Заболевания позвоночника в виде неврологических проявлений наблюдаются периодически у людей в разные возрастные периоды, а мануально-osteопатическая коррекция (МОК) применяется крайне редко. Цель и задачи исследования. Изучение сравнительной клинико-физиологической эффективности различных методик МОК с центрацией позвоночника и лечебного массажа головы воротниковой зоны при острых, подострых и хронических неврологических проявлениях шейного уровня в разные возрастные периоды. Материал и методы исследования. Проведены наблюдения у 80 человек с шейной дорзопатией с различными вертебро-неврологическими проявлениями (ВНП), лечившимися консервативно у невропатолога с неудачным исходом. 50 больным основной группы проводилась проводилась МОК коррекция позвоночника. 30 больным сравнительной группы проводился традиционный

лечебный классический и сегментарный массаж головы и воротниковой зоны. Оценка состояния пациентов и эффективности восстановительного лечения осуществлялась клинико-анамнестическим, рентгенологическим, компьютерно-томографическим методами, ультразвуковой доплерографией и реоэнцефалографией в позвоночных и полушарных отведениях; при снижении силы мышц конечностей – электромиографией и динамометрией. В лечении использовались следующие методы МОК: релаксационный массаж, постизометрическая релаксация, в том числе и изометрическая гимнастика с последующим саморастяжением позвоночника, центрация позвоночника, мобилизации, как диагностические, так и лечебные, выполняемые в пределах физиологической нормы, краниопатическая остеокоррекция. Сравнивалась их эффективность при различных формах шейных дорзопатий. Изредка, когда пациенту необходимо было срочно восстановиться, применялась легкая мануальная манипуляция. Однако это нецелесообразно из-за формирующейся с течением времени при этом нестабильности позвоночника. И, действительно, положительный клинический эффект отмечался в 90 % случаев без привлечения манипуляций. Результаты исследований и их обсуждение. ВНП выявлялись у всех больных. У половины больных с ВНП выявлялась нестабильность позвоночника разной степени: 1 степени - у 40 %, 1-2 – у 35 %, 2 – у 25 %. При второй степени нестабильности восстановление было более затруднительным. Выявлена положительная корреляция между интенсивностью боли и степенью трудовой дезадаптации (коэффициент Спирмена $r=0,37$). Установлено, что у пациентов основной группы, в сравнении с контрольной, более выражено уменьшался болевой синдром, а также вегетативно-сосудистые расстройства. В основной группе наблюдалось более выраженное уменьшение суммарного неврологического дефицита с 40 ± 5 до 20 ± 5 ($P<0,05$) баллов, чем контрольной (с 40 ± 5 до 30 ± 5 балла). Выводы. У больных с шейной дорзопатией такой комплексный подход к терапии с применением МОК с центрацией позвоночника с указанными выше особенностями реабилитации, в сравнении с традиционным лечебным классико-сегментарным массажем головы и воротниковой зоны, позволяют достичь высокой лечебно-восстановительной эффективности ВНП.

ПРИМЕНЕНИЕ БЕНТОНИТОВОЙ ГОЛУБОЙ ГЛИНЫ КУДРИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КРЫМА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АСНЕ VULGARIS И ПИОДЕРМИИ

Прядко Н. Ю., Прядко Н. Н., Бижетов М. С., Тарыкин Д. Н.

ГАОУ СПО РК «Евпаторийский медицинский колледж», г. Евпатория;

ООО «Научно медицинское производственное предприятие «Бента» г. Симферополь, Республика Крым, РФ

Бентонитовая голубая глина Кудринского месторождения Крыма применяется в медицине и косметологии в последние 20 лет, благодаря высокой эффективности, подтвержденной исследованиями профессоров Н. П. Буглака и Н. Н. Каладзе (2005 год). Этот уникальный минерал не содержит вредных для здоровья веществ и радиоактивных примесей, имеет богатый микроэлементный состав: медь, цинк, ванадий, кальций, натрий, алюминий, железо, кремний и т.д. Пациенты, страдающие юношескими угрями, составляют почти треть обратившихся за дерматологической помощью. Практически у 90 % подростков в возрасте 15-17 лет в ходе тщательного обследования обнаруживаются те или иные симптомы заболевания Acne Vulgaris. Причём у каждого пятого из них (15-20 %) диагностируется акне средней или тяжёлой степени. Клиническая и гистологическая картина акне, как остро воспалительного заболевания сальных желёз, хорошо изучена и установлена высокая частота осложнения процесса пиодермией. Одной из возможных альтернатив фармакотерапии акне является применение бентонитовой голубой глины, обладающей следующими физиотерапевтическими эффектами: сорбент, тугая повязка (пресс), охлаждающий, подсушивающий, минералообмен между глиной и кожей, уменьшение проявлений воспаления. Нами было проведено лечение с использованием аппликаций голубой глины на кожу у 82 пациентов с акне средней степени тяжести течения заболевания и 15 больных с акне с конглобатными угрями осложнённой пиодермией. Диагноз подтверждался клиническими и микроскопическими исследованиями (in situ). Клиническая картина у первой группы пациентов с акне характеризовалась полиморфизмом высыпанных элементов в виде комедонов. У второй группы больных – трансформирующиеся гнойничковые пустулёзные элементы. Сертифицированные препараты голубой глины ООО «Научно медицинское производственное предприятие «Бента» применялись нами по следующей методике: сухое вещество бентонитовой глины разводится кипячёной или фильтрованной водой до консистенции «густой сметаны», температура накладываемых аппликаций 22-24°C. Аппликации разведенной массы глины наносились на поражённые участки кожи толстым слоем толщиной 0,5-1 см. Продолжительность процедуры - 1 час, с кратностью проведения процедур 1 раз в день, курсом в 10 процедур. Процедура проводилась пациентам в положении лёжа на спине. При пиодермии производились аппликации также разведенной голубой бентонитовой глины, при температуре смеси до 20-22°C, толщиной слоя 1,5-2 см, с увеличением площади наложения, выхода на здоровую кожу вокруг очага на 2 см. Высокая теплоёмкость и толстый слой голубой глины позволяли сохранять исходную температуру субстрата, в период приёма процедуры, что использовалось для длительного регулируемого охлаждения очагов воспаления, и, в свою очередь, приводило к снижению гиперемии, инфильтрации и экссудации поражённых участков кожи у пациентов. При этом происходило подсушивание кожи, а сама глина, как сорбент очищала эпидермис и дерму от химических, биологических раздражителей и аллергенов. В то же время, глина обладает антисептическим эффектом против патогенной флоры. Воздействуя как тугая повязка (пресс), своей тяжестью слоя глина ограничивала возможность инфильтрации кожи и оттесняла из кожи излишнюю жидкость – экссудат. Одновременно, сдавливая капилляры, снижалась степень их проницаемости и ограничивался приток крови в очаг воспалительного процесса а также повышалась лимфодренажная функция мягких тканей в области наложения. Кроме того, излишняя серозная жидкость впитывалась в голубую глину, осушая очаги воспаления и препятствуя размножению и жизнедеятельности патологической флоры в коже. Лечебный эффект наступал в результате снижения экссудации, благодаря прессорному и охлаждающему действию толстого слоя голубой глины. Также имеет значение адсорбция медиаторов воспаления, что снижает их патологическое воздействие на сосудистую стенку и выделение серозной жидкости. При непосредственном длительном контакте с кожей глина легко отдаёт необходимые минеральные элементы, в то же время адсорбирует на себе токсический балласт с поверхности кожи. Компенсируя дефицит определённых минералов и микроэлементов, решает проблему нарушений водно-минерального баланса в коже, и при системном применении нормализует метаболизм организма в целом. У больных отмечалось улучшение уже в течение первой половины курса лечения, а после полного курса аппликаций наблюдалось нормализация состояния эпидермиса и волосных мешочков в очагах поражения. Исчезали признаки острого воспалительного процесса в местах поражений. Заключение: Аппликации голубой бентонитовой глины очищают поверхность кожи, устья сальных желёз, фолликулы от патогенной флоры и её токсинов, а так же продуктов её жизнедеятельности, вызывающих дополнительный аллергический ответ, усугубляющий воспалительный процесс. Препараты голубой глины обладают себорегулирующим эффектом что является важным звеном патогенетического лечения акне. При правильном выборе методики наружного применения Крымской голубой глины, оптимальной температуры, толщины слоя, плотности аппликационной массы, длительности процедуры, удаётся быстро и эффективно добиться стойкого улучшения и ремиссии при юношеских угрях, в т.ч. осложнённых пиодермией. Учитывая положительный лечебный эффект со стойкими отдалёнными результатами от применения разработанной нами модификации метода аппликаций голубой глины, мы рекомендуем данный способ при лечении дерматологических заболеваний и в косметологии (угревая сыпь, в т.ч. осложнённая пиодермией).

ОНКОНАСТОРОЖЕННОСТЬ В СТОМАТОЛОГИИ – СОСТАВЛЯЮЩАЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

Романенко И. Г.¹, Горобец С. М.¹, Бобкова С. А.¹, Кошевой И. О.²

¹ ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

² ГБУЗ РК «Крымский республиканский онкологический клинический диспансер имени В. М. Ефетова» г. Симферополь

Актуальность проблемы диагностики и лечения предраковых заболеваний и ранних форм злокачественных новообразований (ЗНО) слизистой оболочки полости рта и орофарингеальной области обусловлена ростом заболеваемости, снижением частоты выявления опухолей этих локализаций в ранних стадиях. Целью данного исследования явился анализ эпидемиологических показателей ЗНО, ошибок, допускаемых врачами-стоматологами, при диагностике опухолевых заболеваний, определение возможных причин, способствующих возникновению злокачественных опухолей слизистой оболочки полости рта. Материалы и методы. Учитывая факт учащения малигнизации предраковых заболеваний у больных, обращающихся к нам, проведен анализ историй болезни пациентов, которым был поставлен диагноз рак слизистой оболочки полости рта на консультативном приеме и подтвержден в онкологическом диспансере. Результаты и обсуждение. В Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Республики Крым «Крымский республиканский онкологический клинический диспансер имени В. М. Ефетова» г. Симферополя, по состоянию на конец 2015 года, с локализацией опухоли на губе взято на учет 38 человек, раком полости рта – 102, рак полости рта выявлен у 31 человека, губы - у 20 человек. Состоят на диспансерном учете с конца 2015 года с раком губы 1146 человек, с раком полости рта - 631 человек. Из них с момента установления диагноза сроком 5 и более лет: рак губы - 915 человек, полости рта - 368 человек. Морфологически диагноз был подтвержден у 906 больных раком губы и 361 человека раком полости рта. Распределение больных в зависимости от возраста и локализации ЗНО за 2017 (на 1.06.2017) и за 2016 год: взято на учет (всего) 2442 больных; 2016г. -7379. Детей в возрасте 0-14 лет - 14 (2016г.- 47), 15-17 лет – 16 (2016 г. - 6), губа – 5 (2016 г. - 55), полость рта – 55 (2016 г. - 157). Злокачественные новообразования диагностированные в 2017г. (данные на 1.06.2017) – (без выявленных посмертно) – 2452 (0-14 лет – 12, 15-17 лет – 14). Выводы. Изучив и проанализировав данные по эпидемиологической ситуации злокачественных новообразований полости рта у населения в Республике Крым, мы пришли к выводу о необходимости усиления онкологической настороженности у врачей - стоматологов, активизации совместных усилий в целях совершенствования системного подхода в организации медицинской помощи по ранней диагностике предраковых заболеваний в челюстно-лицевой области.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ДЕТЕЙ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Семяк Е. Г., Писаная Л. А.

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

Методом реоэнцефалографии (РЭГ) было обследовано 42 ребенка, находившихся на санаторно-курортном лечении в г. Евпатория с диагнозом метаболический синдром. Оценивали показатели пульсового полушарного кровообращения, тонуса сосудов артериальной системы, состояние венозного оттока. При поступлении пульсовое полушарное кровенаполнение, тонус артерий крупного калибра находились в диапазоне возрастной нормы у большинства детей 92,9 % и 83,3 % соответственно. У небольшого количества детей (7,1 %) определялось сниженное пульсовое полушарное кровенаполнение, у 11,9 % детей выявлены признаки гипотонии артерий крупного калибра (Rи 0,15±0,01 Ом, Мо 10,8±0,2%). Тонус артерий среднего, мелкого калибров, артериол у половины детей (52,4 %) соответствовал возрастным нормативам, у 31,4 % детей отмечалась гипотония, у 16,7 % гипертонус одноименных сосудов (ДкИ 45,5±2,5 %). У трети детей (33,3 %) определялись признаки умеренно выраженного затруднения венозного оттока из полости черепа по гипо- и гипертоническому типу, у большинства обследованных (66,7 %), признаков затруднения венозного оттока выявлено не было (ДсИ 52,7±2,2 %). Больные с метаболическим синдромом получали на фоне комплекса лечения, включающего: санаторно-курортный режим, диету № 15, групповую ЛФК, ручной массаж мышц спины, № 10, климатолечение с проведением воздушных и солнечных ванн, морских купаний по I – II режиму в соответствии с климато-погодными условиями и показателями эквивалентно-эффективных температур (при ЭЭТ не ниже 19-18°C) - лечебную процедуру биоакустической коррекции. После проведенного лечения выявлена положительная динамика показателей периферического кровообращения - нормализация исходно сниженных и повышенных показателей тонуса артериальной системы у 31,0 % детей, улучшение венозного оттока у 21,5 % детей. Таким образом, данный лечебный комплекс оказал положительное влияние на показатели церебральной гемодинамики и может быть рекомендован детям с гипертонией и гипотонией сосудов артериальной системы, умеренно выраженными признаками затруднения венозного оттока.

ОЦЕНКА ПИЩЕВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА КУРОРТАХ КРЫМА

Сухарева И. А.

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

Введение. В настоящее время отмечается быстрый рост функциональных отклонений здоровья среди детей и подростков. Данные широкомасштабных эпидемиологических исследований подтверждают существенные недостатки в организации питания, уровня осведомленности детей и родителей в вопросах здорового питания. Цель исследования. Изучить особенности питания детей школьного возраста на курортах Крыма. Материалы и методы. В исследовании приняло участие 300 детей (150 девочек и 150 мальчиков), в возрасте от 11 до 17 лет. Методом анкетирования был изучен режим и рацион питания. Для статистической обработки использовались методы вариационной статистики с использованием программы Microsoft Excel 2007. Результаты. Режим питания систематически соблюдают лишь 29 % опрошенных, 60 % – не всегда, 11 % – не соблюдают вообще. Школьники 7-8 классов достоверно чаще соблюдали режим питания по сравнению со школьниками 10-11 классов (13,0 и 7,0 % соответственно; p<0,005). Кратность приема пищи у 16 % детей составила 7 и более раз, у 64 % - 3-5 раз в день, 20 % - принимают пищу не более 2-х раз в день. В рационе 25 % опрошенных фрукты имеются только 1-2 раза в неделю, а 75 % детей съедают фрукты не менее 3-х раз в неделю. Достоверных различий по возрасту и по ежедневному наличию в рационе фруктов не получено (p>0,05). Рыбные блюда входят в рацион не менее 2-х раз в неделю у 20 % детей, у 58 % опрошенных 1-2 раза в месяц, 22 % - не употребляют рыбные блюда. Молоко и молочные продукты ежедневно потребляют 35 % детей, 49 % – три и более раз в неделю, 16 % детей не употребляют молочные продукты. Связи между возрастом обучающихся и частотой употребления молочных продуктов не выявлено (p>0,05). 82 % детей отдают предпочтение сладостям каждый день, 18 % - не менее 3-х раз в неделю. Газированные напитки в рационе школьников встречаются: у 14 % - более 3 раз, у 76 % - 1-2 раза в неделю. 29 % подростков предпочитают снековую группу продуктов 3-4 раза в неделю, 61 % – не более 2-х раз, 10 % - не употребляют. Выводы. В ходе исследования было выявлено недостаточное потребление рыбы, молочных продуктов, овощей и фруктов в условиях курортов Крыма. В связи с этим необходимо совершенствовать организацию питания детей путем пропаганды здорового образа жизни, гигиенического воспитания и обучение школьников и их родителей по вопросам здорового питания.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ИЗ ЗОНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАТАСТРОФЫ г. АРМЯНСК

Татаурова В. П.

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

Целью проведенного исследования явилось изучение особенностей электрокардиографических данных и вегетативной нервной системы у детей, поступивших на санаторно-курортное лечение в ГБУЗРК «Санаторий для детей и детей с родителями «Здравница» из зоны экологической катастрофы, произошедшей в сентябре 2018 г. в Армянске. Материалы и методы исследования. Под наблюдением находились 17 детей в возрасте от 7 до 12 лет. Всем детям были проведены электрокардиографические исследования (ЭКГ) и изучение вегетативного обеспечения по данным кардиоинтервалографии (КИГ) и ортоклиностагической пробы в ортоположении. Результаты исследования. По данным ЭКГ у 7 детей отмечалось нарушение функции автоматизма в виде синусовой тахикардии, но не более 115 ударов в минуту. У 3-х детей отмечалось незначительные нарушения проводимости. Вегетативное обеспечение в ортоположении было недостаточным у трети детей. При определении вегетативной реактивности определялось нарушение процессов адаптации по данным КИГ у трети больных. Выводы. Таким образом, как видно из результатов исследований, у детей, поступивших из зоны экологической катастрофы, не наблюдалось серьезных нарушений со стороны вегетативной нервной системы и данных электрокардиографических исследований.

ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ СЕРДЦА НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ

Татаурова В. П., Елисеева Л. В.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», ГБУЗ РК «НИИДКФимР», г. Евпатория

Малые аномалии сердца (МАС) - наследственно обусловленные структурно-метаболические изменения клапанного аппарата сердца и/или его соединительнотканного каркаса, включая магистральные сосуды, в виде различных анатомических аномалий, не сопровождающихся гемодинамически грубыми и клинически значимыми нарушениями (Земцовский Э. В., Гнусаев С. Ф., 2016), но при определенных условиях способные стать причиной развития кардиоваскулярной патологии. Учитывая значительную распространённость МАС (39-68,9 % детей и подростков), нами были изучены электрофизиологические показатели миокарда у детей с малыми аномалиями сердца в динамике санаторно-курортного лечения. По данным электрокардиографии (ЭКГ) были оценены функции автоматизма, проводимости и процессы реполяризации. Обследовано 79 детей с МАС в возрасте 7-15 лет: с пролапсом митрального клапана I степени (ПМК) - 47 детей и дополнительной хордой левого желудочка (ДХЛЖ) - 32 ребёнка. Комплекс санаторно-курортного лечения детей исследуемой группы включал охранительный санаторный режим, щадяще-тонизирующий климатический и двигательный режимы с проведением лечебной физкультуры, по показаниям - ручного массажа воротниковой области, санации очагов хронической инфекции, бальнеотерапии (хлоридные натриевые ванны, 10 г/л, 36-37°C, 15 минут, через день, № 8). При поступлении на санаторно-курортное лечение нарушение функции автоматизма было определено у 59,5 % у детей с ПМК и ДХЛЖ, преимущественно в виде синусовой брадикардии и чаще среди детей с ПМК. Нарушение функции проводимости отмечалось у 51,4 % детей чаще с ДХЛЖ: у половины из них - нарушение внутрижелудочковой проводимости, у 42,1 % детей - неполная блокада правой ветви пучка Гиса и у 13,2 % исследуемых - неполная атриовентрикулярная (А-В) блокада I степени. Нарушение процессов реполяризации миокарда, преимущественно по задней стенке, отмечалось у 35,1 % исследуемых, и в 1,6 раза чаще среди детей с ДХЛЖ. После проведенного комплексного санаторно-курортного лечения уменьшалось количество детей с нарушением функции автоматизма (соответственно 59,5% и 50,0% - до и после лечения), преимущественно среди детей с ПМК. Реже регистрировалась синусовая тахикардия (соответственно до и после лечения - 25,0 % и 16,7 %) за счёт увеличения проявления синусовой брадикардии. Улучшение функции проводимости и процессов реполяризации миокарда у детей обеих групп было не выраженным. Таким образом, при поступлении на санаторно-курортное лечение у половины детей с МАС регистрировались изменения электрофизиологических показателей миокарда в виде нарушения функции автоматизма, проводимости и у трети - процессов реполяризации. В динамике лечения электрогенез миокарда улучшался у 12,5 % детей.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИМПИНДЖМЕНТ-СИНДРОМОМ ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА В РЕЗУЛЬТАТЕ СПОРТИВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Ткач В. В., Ткач А. В., Бобрик Ю. В.

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

По данным современной литературы травматизм при занятиях различными видами спорта составляет от 2 до 5 % в структуре общего травматизма. При занятиях силовыми видами спорта (пауэрлифтинг, бодибилдинг, тяжелая атлетика, занятия на турниках и брусьях, кроссфит) довольно часто возникает «синдром ущемления» (импиджмент-синдром), который характеризуется сужением пространства между головкой плечевой кости и акромиальным отростком ключицы. В начальной стадии импиджмент-синдром вызывает воспаление в сухожилии, отек и кровоизлияние. Эта стадия соответствует по морфологии тендиниту вращательной манжеты плеча. Возникновение тендинита ротаторов плеча обусловлено анатомическими особенностями строения плечевого сустава и регулярной стереотипной нагрузкой, которая приводит к хронической микротравматизации структур периапикальной ткани. В результате перенапряжения происходит динамическое развитие дегенеративно-дистрофического процесса в фибриллярных структурах (сухожилиях, связках, суставной капсуле, мышцах и суставном хряще). Целью исследования была разработка и оценка эффективности программы комплексной физической реабилитации лиц молодого возраста при тендинитах вращательной манжеты плеча, возникших в результате хронической спортивной перегрузки. Для реализации поставленной цели проводилось анкетирование лиц молодого возраста, регулярно занимающихся в тренажерных залах г. Симферополя. В исследуемой группе осуществлялся клинико-визуальный осмотр (объем активных и пассивных движений в плечевом суставе). С помощью теста-опросника (шкала ОБП) оценивался уровень боли, частоты и обстоятельств ее возникновения, степени ограничения двигательной активности, снижения амплитуды движений и силы. Составленная нами комплексная программа физической реабилитации лиц молодого возраста при тендинитах вращательной манжеты плеча включала занятия ЛФК три раза в неделю и занятия на разгрузочных тренажерах 2 раза в неделю. Рекомендуемая нами методика физической реабилитации при тендинитах вращательной манжеты плеча включала применение упражнений на гибкость, силу, выносливость, координационные способности, упражнения, близкие к спортивной специализации в сочетании с занятиями на тренажерах. На первом этапе программы физической реабилитации мы широко использовали общеразвивающие упражнения, направленные на укрепление мышечной силы и гибкости здоровых частей тела, имитационные упражнения (маятникообразное покачивание руками, занятия у гимнастической стенки, с палкой), а также упражнения на специальных разгрузочных тренажерах. Упражнения на увеличение мышечной силы и стабилизацию суставно-сухожильного аппарата выполнялись после возобновления пассивных движений в плече и только в том функциональном диапазоне, который не причиняет боли. Как только был достигнут

полный безболезненный диапазон пассивных движений, начиналось восстановление прочности с помощью программы стабилизации вращательной манжеты и лопатки. Это упражнения для мышц-стабилизаторов лопаточно-грудного соединения (ромбовидная, трапециевидная и передняя зубчатая мышцы). Изолировать данные мышцы, возобновить их содружественные движения и нормальный ритм между лопаткой и плечом помогают такие упражнения, как пожимание плечами, имитация гребли и отжимания. После этого переходят к упражнениям для укрепления вращательной манжеты. Следует выполнять упражнения при отведении плеча на 45–90° и сгибании кпереди до 90°, когда обеспечиваются наилучшие условия для кровоснабжения сухожилий тренируемых мышц. Во избежание импинджмент-синдрома пациенту не рекомендуется такое положение руки, при котором большой палец обращен вниз при отведении более чем на 90°, а также поворот конечности вовнутрь. В эксперименте участвовало 17 человек мужского пола, в возрасте 18-26 лет. При первичном анкетировании они предъявляли жалобы на умеренные и среднеинтенсивные боли в плечевом суставе, возникающие или усиливающиеся при активных и пассивных движениях (сгибании, разгибании, ротации, отведении) в плечевом суставе. Боли в плечевом суставе имели односторонний характер. Среднее значение показателей по шкале ОБП составила $17,9 \pm 1,8$. При анализе результатов отмечалась положительная динамика, так у пациентов с каждым занятием показатели повышались как по нагрузке, так и по чистоте выполнения упражнений. К концу курса физической реабилитации показатели максимальной силы жима, большой грудной мышцы, бицепса, обхват плеча, выносливости и координации в среднем улучшились на 32 %, а показатели по шкале ОБП снизились до $7,1 \pm 1,2$. Анализ результатов предложенной нами программы реабилитации показал положительную динамику, характеризующуюся увеличением диапазона движений в конечности, уменьшением болевого синдрома, прогрессированием силы мышц, фиксирующих плечевой сустав, увеличением выносливости и координации.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

Третьякова О. С.

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

Проведение целостной системы реабилитации, исходя из количества населения, нуждающегося в нем, сложности задач, стоящих перед участниками этого процесса, может быть обеспечено только в специализированных учреждениях, имеющих соответствующую систему служб и сквозную программу мероприятий, проводимых на всех ее этапах. Целостный подход к реабилитации пациента подразумевает его восприятие не как биологического объекта (носителя жалоб, симптомов и т.д.), как это принято в клинической практике, а как некое социально-биологического объекта со всем присущим ему индивидуальным набором взаимосвязей как с обществом в целом, так и его отдельными членами. Современная концепция реабилитации рассматривает ее как комплексный процесс, включающий ряд аспектов: 1) медицинский – восстановление, коррекцию или компенсацию утраченных и дефицитных физиологических функций; 2) психологический – коррекцию психического статуса пациента, измененного основной патологией с целью профилактики возможной соматизации нарушений психических функций пациента, адаптации его к прежней (или же новой) бытовой и социальной среде; 3) физический – воссоздание исходного или оптимального уровня двигательной дееспособности пациента в быту и социуме; 4) социально-экономический – воссоздание утраченных и нарушенных, или формирование новых вынужденных, общественных связей и отношений пациента, устранение социальных ограничений, вызванных патологией (в т. ч. социально-медицинских, социально-педагогических, социально-психологических, социально-средовых, социально-бытовых); 5) профессиональный – профессиональное обучение/переобучение и трудоустройство, соответствующие сформировавшемуся стойкому дефекту как физических, так и психических функций; 6) духовно-нравственный – формирование духовного здоровья на основе общечеловеческих ценностей. Существующая в Республике Крым санаторно-курортная отрасль представляет собой комплекс учреждений, способных оказывать медицинскую реабилитацию на соответствующем этапе. Следует учитывать, что немаловажным аспектом успешной медицинской реабилитации при реализации профильных программ в санаторно-курортных условиях является не только пассивное применение природных и преформированных физических факторов, лекарственных средств в соответствии со стандартами лечения, но и обязательное активное участие самого пациента в восстановлении своего физического здоровья, психического состояния, а также духовного здоровья на принципах общечеловеческих ценностей.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА СРЕДСТВАМИ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Хайбуллаева Ф. Р.¹, Андрусева И. В.¹, Бобрин Ю. В.²

¹ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет»

²ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

Актуальность данной работы обусловлена тем, что в современном мире число новорожденных детей с умственной отсталостью увеличивается. Лица с нарушениями интеллектуального развития нуждаются в оказании им медико-психолого-педагогической помощи, в частности, путем адаптивной физической культуры. В наше время актуальной остается проблема коррекции нарушений двигательной сферы у детей с нарушениями интеллектуального развития. Особенности развития их двигательной сферы проявляется дефектом психомоторики, нарушениями точности движений, равновесия и координации, что обуславливает необходимость использовать в процессе обучения и воспитания детей данной категории адаптивную физическую культуру. Всемирная организация здравоохранения считает, что реабилитация – это процесс, который направлен на помощь больным и инвалидам для того, чтобы они достигли предельно возможной при их заболевании психической, физической, социальной, педагогической, социальной полноценности. Физическая культура представляет элемент образовательного процесса учащихся с интеллектуальными нарушениями. Она разрешает образовательные, воспитательные, лечебно-оздоровительные и коррекционно-развивающие проблемы. Физическое воспитание рассматривается и происходит вместе и имеет связь с нравственным, трудовым, умственным и эстетическим воспитанием; занимает важное место в подготовке данной категории учащихся к самостоятельной жизни, трудовой деятельности, вырабатывает положительные качества личности, содействует общественной интеграции обучающихся в общество. Цель адаптивной физической культуры заключается в развитии с помощью методов и средств адаптивной физической культуры жизнеспособности человека, который имеет устойчивые отклонения в состоянии здоровья, поддержание его оптимального психофизического состояния. На современном этапе развития специального образования адаптивная физическая культура является неотъемлемой частью полноценной реабилитации ребенка. Ряд ученых отмечают, что при различных отклонениях в психофизическом развитии специально подобранные физические упражнения, с правильной дозировкой их использования, положительно влияют на коррекционную работу и способствуют функциональной компенсаторной перестройке сохранных анализаторов, обеспечивающих замещение или восполнение нарушенных функций организма. Важную роль в восстановлении физических сил лиц с умственной отсталостью, их выздоровлении, поддержании физических кондиций играет адаптивная двигательная реакция, цели которой: поддержание физического развития; развитие творческих способностей; закаливание организма; совершенствование двигательных умений и навыков; развитие двигательных способностей; способность вести здоровый образ жизни. Занятия по адаптивной физической культуре, в коррекционных учреждениях, реализуются в форме уроков физической культуры, ритмики (в младших классах) и физкультминутки

на общеобразовательных уроках. Помимо уроков предусмотрены также физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме учебного дня: гимнастика до учебных занятий, физкультурные паузы, дополнительные занятия во второй половине дня. Основные формы физического воспитания детей с умственной отсталостью: самостоятельные занятия физическими упражнениями. Различные утренние зарядки, прогулки, пробежки, коррекционные упражнения с использованием методических материалов; организованные групповые и секционные занятия физической культурой. Например, занятия в санаториях, реабилитационных центрах и т.п. необходимо проводить соревнования по доступным для умственно отсталых детей видам спорта. Утренняя зарядка, как одна из форм реализации адаптивной физкультуры, должна выполняться каждое утро до завтрака в течение 10-20 минут, зависит она от характера, степени и уровня патологии, состояния здоровья и возраста детей. Цель утренней зарядки – подготовить организм к переходу от состояния физиологического покоя к обычным физическим и интеллектуальным нагрузкам, связанным с учебной и трудовой жизнедеятельностью. Адаптивную физическую культуру можно рассмотреть как часть общей культуры. Она является подсистемой общей физической культуры, сферой социальной деятельности. Адаптивная физическая культура направлена на удовлетворение потребности людей, которые имеют отклонения развития в двигательной активности, возобновлении, укреплении и поддержании здоровья, личного развития, самореализации физических и духовных сил с целью улучшения качества жизни, социализации и интеграции в общество. Когда ребенок часто выполняет движения, то в дальнейшем он сможет автоматически их выполнять. Развитию психики и речи будут способствовать такие навыки, как удержание головы, туловища. В случае упрощения или подмены упражнений родителями, может привести к остановке развития ребенка. Анализ литературных источников показал, что адаптивная физическая культура положительно влияет на здоровье и общее психофизическое состояние ребенка с умственной отсталостью, способствует компенсаторной перестройке нарушенных анализаторов. Также адаптивная физическая культура выступает средством социально-психологической реабилитации, которое раскрывает реальный уровень жизненных способностей людей с ограниченными возможностями здоровья, помогает нормализовать эмоциональный фон психики ребенка с нарушениями интеллектуального развития.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ГРЯЗЕЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ АКУШЕРСКИМ ПАРАЛИЧОМ

Чепурная Л. Ф., Слюсаренко А. В., Бура Г. В., Федоряк Л. Д.

ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория;
Санаторий для детей и детей с родителями «Искра»

Цель данной работы – изучить грязелечение у больных параличом Дюшенна-Эрба. Лечебная грязь является одним из наиболее важных природных лечебных факторов, используемых в восстановительной терапии неврологических заболеваний у детей и, занимает основное место на санаторно-курортном этапе их реабилитации. В детской неврологии общепринята методика грязелечения в виде грязевых аппликаций, которые проводят рефлекторно-сегментарным методом «полукуртка» пораженной стороны. Температура грязи 39-40°C, продолжительность процедуры 10-15 минут, через день. Курс лечения 8-10 процедур. Курс грязелечения у больных акушерским параличом проводился без медикаментозного лечения и аппаратной физиотерапии. Исследования с использованием электромиографии (ЭМГ) позволили в значительной степени уточнить уровень поражения, определить особенности клинических проявлений и функционального состояния вовлеченных мышц как больной, так и «здоровой» руки. По нашим данным, до 70,0 % больных акушерским параличом страдают в разной степени выраженности снижением функциональных возможностей мышц (сгибатели и разгибатели кисти), как в клинически пораженной, так и в непораженной верхней конечности. Учитывая то, что в большем проценте случаев (95,0 %) акушерские парезы и параличи возникают на фоне внутриутробной гипоксии плода и асфиксии новорожденного, была изучена церебральная гемодинамика методом реоэнцефалографии (РЭГ). Изменения отмечались на пораженной стороне с более выраженными отклонениями показателей гипотонии сосудов артериальной и венозной систем, и менее выраженные гипертонии. Анализ кардиоинтервалографии (КИГ) также показал выраженные нарушения вегетативной реактивности. По данным психологического тестирования наблюдались высокие уровни нейротизма у 21,0 % детей, тревожности – 4,2 %, утомляемости – 8,4 % и страхов у 63,0 % пациентов. Изучено состояние симпатико-адреналовой системы (САС) по экскреции катехоламиновых гормонов (адреналина и норадреналина) в моче. При поступлении на санаторно-курортное лечение уровень адреналина в моче соответствовал нормальным величинам у 92,0 %, а количество норадреналина было сниженным у 17,0 % больных. Под влиянием изучаемого грязелечения отмечена положительная динамика в виде нормализации функциональной активности регуляторной системы спинного мозга, гипотоническое действие на артериальную и венозную системы, улучшение процессов адаптации по данным вегетативной реактивности, нормализующий эффект показателей САС, и психоэмоционального тонуса, что является очень важным в реабилитации детей-инвалидов. Для проведения санаторно-курортной реабилитации грязелечение применяют в комплексе с аппаратной физиотерапией. Высокая эффективность была отмечена нами при дальнейших разработках в применении комплексов грязелечения и интерференцтерапии, а также грязелечения с гидропланшетной терапией.

САНАТОРНО-КУРОРТНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Череваченко Л. А.¹, Дадова Л. Ю.², Череваченко И. А.¹, Куликов Н. Н.¹

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск, РФ

²ГБУЗ Городская поликлиника № 1, г. Нальчик, РФ

Цель. Разработка новых технологий санаторно-курортной реабилитации больных с хронической ишемией головного мозга с использованием курортных и преформированных физических факторов. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 30 больных ХИМ, которые получали йодобромные ванны и озонотерапию. У всех больных изучено состояние мозгового кровообращения по данным реоэнцефалографии. Все исследования больным проводились до и после окончания курортного лечения с последующей статистической обработкой полученных результатов. Результаты. При визуальной оценке реоэнцефалограмм определялись видоизменения формы реоэнцефалографической кривой, которые носили преимущественно функционально-динамический характер (незначительная сглаженность и уплощенность вершины кривой) со снижением амплитуды, нарастанием межполушарной асимметрии до 19,4±1,24 %, увеличением длительности распространения систолической волны. У больных в бассейне позвоночных и внутренних сонных артерий отмечены изменения мозгового кровотока, связанные со снижением пульсового кровенаполнения, повышением тонуса сосудов малого калибра, затруднением венозного оттока, что проявляется формированием горбовидной волны, увеличением длительности анакроты. Полученные результаты свидетельствуют о вовлечении в патологический процесс бассейна внутренних сонных и позвоночных артерий вследствие атеросклеротического поражения сосудов и изменений в шейно-грудном отделе позвоночника вследствие остеохондроза, что совпадает с литературными данными (Н. В. Верещагин и соавт., 1993; А. Г. Галямов, 2001). После курсового лечения у большинства больных отмечалось статистически значимая динамика показателей РЭГ в виде улучшения кровенаполнения во всех сосудистых бассейнах, показателей нарушенного венозного оттока, снижения повышенного сосудистого тонуса и асимметрии кровенаполнения. Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что включение в комплекс йодобромных ванн озонотерапии позволяет повысить эффективность санаторно-курортной

реабилитации больных с хронической ишемией головного мозга и снизить вероятность развития серьезных сосудистых осложнений, наиболее клинически и социально значимыми из которых являются мозговые инсульты и сосудистая деменция.

ДИНАМИКА КАРДИОИНТЕРВАЛОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Черващенко Л. А.¹, Серебряков А.А.², Черващенко И. А.¹, Куликов Н. Н.¹

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск, РФ

²Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая городская больница № 1», г. Краснодар, РФ

Введение. Цереброваскулярная патология, к которой относят дисциркуляторную энцефалопатию (ДЭ), - одна из важных проблем здравоохранения во всех странах мира. Реабилитация ранних стадий хронической ишемии головного мозга имеет большую социальную и медицинскую значимость. Цель исследования. Разработать новые медицинские технологии реабилитации больных, страдающих ДЭ. Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 30 больных с ДЭ I стадии атеросклеротического и гипертонического генеза в возрасте от 40 до 65 лет, получавших йодобромные ванны и воздействие на воротниковую зону импульсным низкочастотным электростатическим полем от аппарата «НIVAMAT-200». Состояние вегетативной нервной системы оценивали на основании анализа variability сердечного ритма, регистрируя кардиоинтервалы в положении лёжа на спине (фоновая проба) и стоя (активная ортостатическая проба). Все исследования проводились до и после лечения с последующей статистической обработкой результатов. Результаты и обсуждение. После применения лечебного комплекса отмечено уменьшение числа пациентов с высокой активностью симпатического отдела вегетативной нервной системы, увеличение общей мощности, спектральной мощности волн высокой частоты с $27,9 \pm 1,44$ до $48,4 \pm 1,22$ ($p < 0,05$), уменьшение спектральной мощности волн низкой частоты с $22,9 \pm 1,13$ до $18,1 \pm 0,13$ ($p > 0,01$). Количество пациентов с нормотонической реактивностью возросло с 15 % до 50 % ($p < 0,01$). Выявлено уменьшение пациентов с асимпатикотонической реактивностью с 35 % до 10 % ($p < 0,01$), с гиперсимпатикотонической - с 50 % до 40 %. После проведенного лечения значительное улучшение отмечено у 30 %, улучшение – у 53,3 %, незначительное улучшение – у 13,3 % больных, без улучшения выписано 3,3 %. Вывод. Полученные данные свидетельствуют об улучшении функционального состояния механизмов вегетативного обеспечения деятельности, что, в свою очередь, способствует устранению состояния перенапряжения и протекания адаптивных реакций в организме.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ С УЧЕТОМ РЕКРЕАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Чернецкий А. А.¹, Козуля С. В.²

¹Государственное Бюджетное Учреждение Здравоохранения Республики Крым «Крымский Научно-Практический Центр Наркологии», Симферополь;

²ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

По данным Росстата, число больных, состоящих на учете в лечебно-профилактических организациях по причине алкогольной зависимости, составляет 1,4 миллиона человек. С учетом численности населения в 2017 году (146,8 млн. чел.) можно сделать неутешительный вывод – на учете у нарколога по причине алкогольной зависимости состоит 0,95 % жителей, то есть приблизительно каждый сотый гражданин Российской Федерации. Санатории Крыма идеально подходят для профилактики и лечения злоупотребления алкоголем, различными психоактивными веществами и даже алкоголизма на 1 и 2 стадии. Отрыв от пьющего окружения, обилие новых позитивных впечатлений, пешие прогулки по горным склонам и плавание благотворно воздействуют на психическое и физическое состояние, снижая пагубное влияние. Кроме того, на базе санатория возможно открытие «анонимного кабинета», где будет работать врач-нарколог или психолог. Зачастую люди опасаются обращаться к специалистам данного профиля из-за боязни распространения среди знакомых и сослуживцев информации о самом факте посещения врача. В условиях санатория, значительно удаленного от места жительства и работы приезжих, риск разглашения персональной информации стремится к нулю. Поскольку на отдых в Крым обычно приезжают с семьями, в санаториях можно проводить семейную коррекцию. Работа с семьями более эффективна, т.к. позволяет сформировать эмпатический семейный климат, устранить семейные конфликты, обеспечить человека, имеющего проблему, поддержкой членов семьи в кризисных ситуациях. Кроме работы с подростками и их семьями, «анонимный кабинет» мог бы заниматься лечением и реабилитацией взрослых пациентов. Таким образом, санаторная сеть Крыма способна помочь в решении актуальных вопросов профилактики алкоголизма, а также лечения и реабилитации зависимых.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В КУРОРТНЫХ ЗОНАХ КРЫМА

Шибанов С. Э.

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

В современных условиях возрастающего влияния качества окружающей среды на состояние здоровья населения во многих исследованиях показано повышение частоты экологически зависимых заболеваний у людей. Экологические факторы (загрязнение среды обитания), по данным ВОЗ, формируют до 25 % патологии населения, а в отдельных странах и регионах на фоне значительного техногенного изменения окружающей среды – до 40-60 %. Рядом исследователей доказано возможное отрицательное влияние электромагнитных излучений (ЭМИ), в том числе образующихся при функционировании базовых станций сотовой связи и использовании мобильными телефонами, на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в эксперименте и в эпидемиологических наблюдениях в детских и взрослых контингентах населения. В связи с этим в данном исследовании была поставлена задача изучения динамики показателей болезней системы кровообращения (БСК) и их основных нозологических форм: болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (БПКД), ишемической болезни сердца (ИБС) и цереброваскулярные болезни (ЦВБ) в курортных регионах Крыма за 2 периода: 1995-2009гг. и 2015-2017гг. В работе проанализированы статистические данные Министерства здравоохранения и Министерства экологии Крыма по распространенности БСК и их основных нозологических групп среди населения по курортным районам, как одной из форм медико-гигиенического мониторинга электромагнитной нагрузки на людей. За все периоды наблюдения установлено, что в курортных регионах Крыма отмечается повышенный уровень БСК и их компонентов по сравнению со средними данными по Крыму. В 1995-2009гг. в целом по БСК на 1 месте находилась Ялта (превышение средних показателей за 15 лет на 23,4 %), далее следовал Сакский район (на 17,3 %), г. Евпатория (на 13,9 %) и г. Феодосия (на 4,7%). По БПКД лидировал Сакский район (на 22,4 %), г. Евпатория (на 13,9 %) и г. Феодосия (на 4,6 %). По показателям ИБС – Евпатория (на 44,6 %), Феодосия (на 17,6 %), Алушта (на 14,8 %), Ялта (на 13,9 %) и Сакский район (на 8,5 %). По ЦВБ над среднекрымским уровнем среди курортов выделялась только г. Ялта (на 20,7 %). За последние 3 года (2015-2017 гг.) произошли определенные сдвиги в распространении данного класса болезней – по БСК в целом на 1 место вышел Сакский район (превышение на 63,8 %), на 2 месте появилась Алушта (на 49,3 %), Ялта переместилась на 4 место в Крыму (превышение на 16,8 %). По БПКД резкий рост показателей отмечен только в Сакском районе – (превышение над средним уровнем на 130,6 %). По распространению ИБС превышение средних данных отмечается

только в г. Алушта (на 49,1 %) и Сакском районе (на 21,5 %). По ЦВБ показатели выше средних выявлены только в г. Феодосии (на 25,1 %). В целом представленные данные за 2 больших периода наблюдений (суммарно за 18 лет) достоверно свидетельствуют, что наиболее неблагоприятным районом Крыма по распространенности БСК и их основных компонентов является Сакский район, затем следуют Евпатория, Алушта, Ялта и Феодосия. Данное обстоятельство диктует необходимость углубленного изучения причин этого явления, в том числе качества окружающей среды, включая электромагнитную нагрузку на население, которая, по нашим данным, в Сакском районе превышает фоновый уровень для Крыма на 12,6 %, а в Алуште – на 4,4 %. Исследования проведены в рамках проекта РФФИ № 18-013-01028.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ У НАСЕЛЕНИЯ КУРОРТНЫХ И НЕКУРОРТНЫХ ЗОН КРЫМА

Яценко С. Г., Рыбалко С. Ю.

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

Увеличение частоты распространения болезней системы кровообращения (БСК) в России акцентирует проведение исследований причин развития данного вида патологии и необходимость проведения эффективных и долгосрочных, общенациональных мер профилактики. В связи опубликованными данными министерства здравоохранения РФ, констатирующими, что в 2014 году в Крыму зарегистрировано больных цереброваскулярными болезнями (ЦВБ), ишемической болезнью сердца (ИБС) и болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением (ПКД) значительно больше (на 40 % и более), чем в среднем по РФ, позволило нам сформулировать цель данной работы: исследование распространенности и темпа роста (Тр) БСК в Крыму и сравнительный анализ полученных результатов в курортных и некурортных зонах. Для этого, на основании данных статистических отчетных форм, полученных из ГБУ РК «Крымский медицинский информационно-аналитический центр» проведен медико-статистический анализ первичной и общей заболеваемости населения от БСК в Республике Крым за 2015–2017 гг. Из всех БСК нами были отобраны болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (ПКД, МКБ – 10: 110 - 115), ишемические болезни сердца (ИБС, МКБ – 10: 120 - 125) и цереброваскулярные болезни (ЦВБ, МКБ – 10: 170 - 179), как наиболее часто встречающаяся патология (суммарно около 90%) из всех БСК. По показателям общей (ПОЗ) и первичной (ППЗ) заболеваемости БСК выявлено в среднем $48603,13 \pm 1724$ и $2960,34 \pm 624$ случаев на 100 тыс. населения соответственно. В структуре БСК максимальные как ПОЗ ($20094 \pm 638,8$), так и ППЗ ($936,96 \pm 264,9$) определены для ИБС (на 100 тыс. населения), наименьшими ПОЗ ($6099 \pm 263,7$) и ППЗ ($808,87 \pm 68,11$) для цереброваскулярных болезней. При применении разделения административно – территориальных единиц республики Крым по принципу курортный регион – не курортный, сохранялась подобная тенденция. Колебания Тр за следованный период по разным формам БСК составили от 0,57 до 0,92. Сравнение средних значений ПОЗ и ППЗ за исследуемый период выявил достоверные отличия между ПОЗ БСК курортных и некурортных зон на уровне $p=0,026$. Работа выполнена благодаря поддержке РФФИ в рамках проекта 18-013-01028А.

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ
«ВЕСТНИК ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ»**

Журнал «Вестник физиотерапии и курортологии» публикует статьи по проблемам физиотерапии, курортологии, восстановительной медицины на русском, украинском или английском языках.

В журнале публикуются передовые и оригинальные статьи, краткие сообщения, заметки из практики, лекции, обзоры, клинические рекомендации.

К опубликованию в журнале принимаются только статьи, ранее не публиковавшиеся в других изданиях. Не допускается направление в редакцию работ, которые отправлены в другие издания.

Данные правила составлены с учетом «Единых требований к рукописям, предоставляемым в биомедицинские журналы» (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals), разработанных Международным комитетом редакторов медицинских журналов (International Committee of Medical Journal Editors).

Все материалы, представляемые в редакцию журнала, рецензируются и обсуждаются редакционной коллегией в соответствии с требованиями к изданию научной литературы.

Сокращение слов не допускается, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, повторяющихся в тексте ключевых выражений или часто употребляемых медицинских терминов, при этом все сокращения должны быть сначала приведены в статье полностью. Специальные термины следует приводить в русской транскрипции и использовать только общепринятые в научной литературе понятия. Нельзя применять иностранные слова в русском варианте в «собственной» транскрипции.

Статья должна сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, и иметь визу научного руководителя на первой странице статьи, заверенная круглой печатью учреждения. На последней странице статьи должны быть подписи всех авторов. Подпись автора означает согласие автора на научное и литературное редактирование статьи и уступку редакции журнала прав на статью в отредактированном виде.

Статьи следует высылать по электронной почте в формате MS Word с приложением сканированных копий официального направления и первой (титульной) страницы статьи с подписью всех авторов статьи в формате Adobe Acrobat (*.pdf). Печатный экземпляр рукописи, подписанной автором (ами), и оригинал официального направления высылаются по почте в адрес редакции.

Структура рукописи должна быть следующей:

1. Русскоязычная аннотация

- УДК;
- Название статьи заглавными буквами.
- Авторы. При написании авторов статьи фамилию следует указывать до инициалов имени и отчества (Филонов Н.К., Сухомлинский А.П.).
- Учреждения. Необходимо привести официальное ПОЛНОЕ название учреждения (без сокращений). После названия учреждения через запятую необходимо написать название города, страны. Если в написании рукописи принимали участие авторы из разных учреждений, необходимо соотнести названия учреждений и ФИО авторов путем добавления цифровых индексов в верхнем регистре перед названиями учреждений и фамилиями соответствующих авторов.
- Резюме статьи должно быть (если работа оригинальная) структурированным: актуальность, цель, материалы и методы, результаты, заключение. Резюме должно полностью соответствовать содержанию работы. Объем текста резюме должен быть в пределах 100-300 слов.
- Ключевые слова. Необходимо указать ключевые слова - от 3 до 10, способствующих индексированию статьи в поисковых системах. Ключевые слова должны попарно соответствовать на русском и английском языке.

2. Англоязычная аннотация

- Article title. Англоязычное название должно быть грамотно с точки зрения английского языка, при этом по смыслу полностью соответствовать русскоязычному названию.
- Author names. ФИО необходимо писать в соответствие с заграничным паспортом, или так же, как в ранее опубликованных в зарубежных журналах статьях. Авторам, публикующимся впервые и не имеющим заграничного паспорта, следует воспользоваться стандартом транслитерации BGN/PCGN.
- Affiliation. Необходимо указывать ОФИЦИАЛЬНОЕ АНГЛОЯЗЫЧНОЕ НАЗВАНИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ. Наиболее полный список названий учреждений и их официальной англоязычной версии можно найти на сайте РУНЭБ eLibrary.ru
- Abstract. Англоязычная версия резюме статьи должна по смыслу и структуре (Aim, Materials and Methods, Results, Conclusions) полностью соответствовать русскоязычной и быть грамотной с точки зрения английского языка.
- Key words. Для выбора ключевых слов на английском следует использовать тезаурус Национальной медицинской библиотеки США - [Medical Subject Headings \(MeSH\)](http://Medical Subject Headings (MeSH)).

2. Полный текст (на русском, английском или обоих языках) должен быть структурированным по разделам.

Требования к оформлению текста статьи.

Формат листа - А4, шрифтом Times New Roman, кеглем 12, межстрочный интервал - 1,0. Формат документа при отправке в редакцию - *.doc или *.docx.

Объем статей: не более 15 страниц - для оригинальной, 20 - для обзора литературы, 12 - для лекций, 8 - для клинического наблюдения.

Оригинальные статьи должны иметь следующую структуру.

Введение. В нем формулируются цель и необходимость проведения исследования, кратко освещается состояние вопроса со ссылками на наиболее значимые публикации.

Материал и методы. Приводятся количественные и качественные характеристики больных (обследованных), а также упоминаются все методы исследований, применявшихся в работе, включая методы статистической обработки данных. При упоминании аппаратуры и новых лекарств в скобках указывайте производителя и страну, где он находится. При описании лекарственных препаратов при первом их упоминании должны быть указаны активная субстанция (международное непатентованное название), коммерческое название, фирма-производитель, страна производства; все названия и дозировки должны быть тщательно выверены.

Результаты. Их следует представлять в логической последовательности в тексте, таблицах и на рисунках. В тексте не следует повторять все данные из таблиц и рисунков, надо упоминать только наиболее важные из них. В рисунках не следует дублировать данные, приведенные в таблицах. Подписи к рисункам и описание деталей на них под соответствующей нумерацией надо представлять на отдельной странице. Величины измерений должны соответствовать Международной системе единиц (СИ). Место, где в тексте должны быть помещены рисунок или таблица, отмечается на поле страницы квадратом, в который помещается номер рисунка или таблицы.

Обсуждение. Надо выделять новые и важные аспекты результатов своего исследования и по возможности сопоставлять их с данными других исследователей. Не следует повторять сведения, уже приводившиеся в разделе «Введение», и подробные данные из раздела «Результаты».

В обсуждение можно включить обоснованные рекомендации, краткое заключение и выводы.

Таблицы. Каждая таблица печатается на отдельной странице через два интервала и должна иметь название и порядковый номер соответственно первому упоминанию ее в тексте. Каждый столбец в таблице должен иметь краткий заголовок (можно использовать аббревиатуры). Все разъяснения, включая расшифровку аббревиатур, надо размещать в сносках. Указывайте статистические методы, использованные для представления вариабельности данных и достоверности различий.

Подписи к иллюстрациям. Печатаются на отдельной странице через 2 интервала с нумерацией арабскими цифрами соответственно номерам рисунков. Подпись к каждому рисунку состоит из его названия и «легенды» (объяснения частей рисунка, символов, стрелок и других его деталей). В подписях к микрофотографиям надо указывать степень увеличения.

Иллюстрации (рисунки, диаграммы, фотографии) предоставляются в 2 экземплярах (фотографии на глянцевой бумаге). На оборотной стороне рисунков мягким карандашом должны быть помещены фамилия автора (только первого), номер рисунка, обозначение верха рисунка. Рисунки не должны быть перегружены текстовыми надписями.

Местоположение иллюстрации указывается автором в тексте статьи путем установки ссылки на таблицу или рисунок.

Нумерация иллюстративного материала ведется в порядке упоминания (Пример: рисунок 1, рисунок 2 и т.д., таблица 1, таблица 2 и т.д.).

4. Список литературы

В библиографии (пристатейном списке литературы) каждый источник следует помещать с **новой** строки под порядковым номером.

Настоящие правила оформления библиографии (пристатейных списков литературы) основаны на требованиях Международного комитета редакторов медицинских журналов ([International Committee of Medical Journal Editors](#) - ICMJE), а так же Правилах представления журналов в РИНЦ и требованиях ВАК.

Основные правила

- В списке все работы перечисляются в **порядке цитирования**, а НЕ в алфавитном порядке.
- Количество цитируемых работ: в оригинальных статьях и лекциях допускается до 30, в обзоре – до 60 источников;
- В тексте статьи библиографические ссылки даются в квадратных скобках арабскими цифрами.
- В библиографическом описании каждого источника должны быть представлены **ВСЕ АВТОРЫ**. В случае, если у публикации более 4 авторов, то после 3-го автора необходимо поставить сокращение «...» или «...» и др. «...» или «...», et al.».
- Недопустимо сокращать название статьи и название отечественного журнала. Название англоязычных журналов следует приводить в соответствие с [каталогом названий](#) базы данных MedLine. Если журнал не индексируется в MedLine, необходимо указывать его полное название.
- Для описания даты выхода, тома, номера журнала и страниц, на которых опубликована статья, следует использовать сокращенный формат записи - для иностранных источников, и полный формат записи - для русскоязычной части описания русскоязычных источников.
- Библиографические описания ссылок на иностранные источники следует составлять в формате Vancouver в версии АМА (AMA style, <http://www.amamanualofstyle.com>).
- Библиографические описания ссылок на русскоязычные источники должны состоять из двух частей: русскоязычной и латиноязычной (подряд). При этом сначала следует приводить русскоязычную часть описания, затем - латиноязычную [в квадратных скобках].
 - Русскоязычную часть библиографического описания источника в списке литературы следует оформлять в соответствии с [ГОСТ Р 7.0.5-2008](#).
 - Англоязычную часть библиографического описания ссылок на русскоязычные источники следует приводить в формате Vancouver в версии АМА.
- Во всех случаях, когда у цитируемого материала есть *цифровой идентификатор* (Digital Object Identifier - **DOI**), его необходимо указывать в самом конце библиографической ссылки. Проверять наличие doi статьи следует на сайте <http://search.crossref.org/> или <https://www.citethisforme.com>. Для получения DOI нужно ввести в поисковую строку название статьи на английском языке. Последний сайт, помимо DOI, автоматически генерирует правильно оформленное библиографическое описание статьи на английском языке в стиле цитирования АМА. Подавляющее большинство зарубежных журнальных статей с 2000 года и многие русскоязычные статьи (опубликованные после 2013 года) зарегистрированы в системе CrossRef и имеют уникальный DOI. Пример:
 - Zhang M, Holman CD, Price SD. Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. *The New England Journal of Medicine*. 2009;338:a2752. doi: 10.1136/bmj.a2752

Правила подготовки латиноязычной (англоязычной) части библиографических описаний НЕанглоязычных источников (в романском алфавите)

Если статья, на которую Вы собиретесь сослаться, написана **на латинице** (на немецком, финском, датском, итальянском и т.д.), она должна быть процитирована **в оригинальном виде**:

- Ellingsen AE, Wilhelmsen I. Sykdomsangst blant medisiner- og jusstudenter. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2002;122(8):785-787. (in Norwegian).

Если статья написана **НЕ на латинице** – на кириллице (в том числе, на русском), иероглифами и т.д., нужно **ПРИВЕСТИ ТРАНСЛИТЕРАЦИЮ** всей ссылки в квадратных скобках сразу после правильно оформленной ссылки в оригинальном написании. Англоязычная часть библиографического описания ссылки на русскоязычный источник должна находиться непосредственно после русскоязычной части в квадратных скобках ([...]). Фамилии и инициалы всех авторов на латинице и название статьи на английском языке следует приводить так, как они даны в оригинальной публикации. Транслитерацию следует проводить в стандарте BSI (автоматически транслитерация в стандарте BSI производится на странице <http://ru.translit.net/?account=bsi>) с сохранением стилевого оформления русскоязычного источника. Далее следует транслитерированное название русскоязычного журнала в стандарте BSI, далее – выходные данные: год;том(номер):страницы. В самом конце англоязычной части библиографического описания в круглые скобки помещают указание на исходный язык публикации, например: (in Russ.). В конце библиографического описания (за квадратной скобкой) помещают doi статьи, если таковой имеется. Например:

- Григорян О.Р., Шереметьева Е.В., Андреева Е.Н., Дедов И.И. Планирование беременности у женщин с сахарным диабетом. // *Вестник репродуктивного здоровья*. – 2011. – №1 – С.23-31. [Grigoryan OR, Sheremet'eva EV, Andreeva EN, Dedov II. Planirovanie beremennosti u zhenshchin s sakharnym diabetom. *Vestnik reproduktivnogo zdorov'ya*. 2011;(1):23-31. (in Russ.)]
- Белая Ж.Е., Рожинская Л.Я., Мельниченко Г.А., и др. Роль градиента пролактина и АКГГ/пролактин-нормализованного отношения для повышения чувствительности и специфичности селективного забора крови из нижних каменистых синусов для дифференциальной диагностики АКГГ-зависимого гиперкортицизма. // *Проблемы эндокринологии*. – 2013. – Т.59. – №4 – С.3-10. [Belaia ZE, Rozhinskaiya LY, Mel'nichenko GA, et al. The role of prolactin

gradient and normalized ACTH/prolactin ratio in the improvement of sensitivity and specificity of selective blood sampling from inferior petrosal sinuses for differential diagnostics of ACTH-dependent hypercorticism. *Problemy endokrinologii*. 2013;59(4):3-10. (in Russ.) doi: 10.14341/probl20135943-10.

Если у статьи есть **ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ**, его нужно вставить **ВМЕСТО ТРАНСЛИТЕРАЦИИ** - так же, как и транслитерацию, в квадратных скобках после оригинального написания библиографической ссылки на источник. Проще всего проверить наличие официального перевода названия статьи можно, отыскав статью на elibrary.ru. Например:

- Григорян О.Р., Шереметьева Е.В., Андреева Е.Н., Дедов И.И. Планирование беременности у женщин с сахарным диабетом. // *Вестник репродуктивного здоровья*. – 2011. – №1 – С.23-31. [Grigoryan OR, Sheremet'eva EV, Andreeva EN, Dedov II. Planning of pregnancy in women with diabetes. *Vestnik reproductivnogo zdorov'ya*. 2011;(1):23-31. (in Russ.)]

Примеры правильного оформления ссылок в списках литературы

Статьи в журналах

- 1. Обычная журнальная ссылка** (есть переводной вариант названия).
 - Шестакова М.В. Современная сахароснижающая терапия. // *Проблемы эндокринологии*. – 2010. – Т. 58. – №4 – С. 91-103. [Shestakova MV. Modern hypoglycaemic therapy. *Problemy endocrinologii*. 2010;62(4):91-103. (in Russ.)] doi: 10.14341/probl201058491-103
 - Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *The New England Journal of Medicine*. 2002;347(4):284-287.
- 2. Если автором статьи является организация** (нет переводного варианта названия)
 - ФГБУ Эндокринологический научный центр МЗСР РФ. Стандарты оказания медицинской помощи больным сахарным диабетом. // *Сахарный диабет*. – 2001. – Т.3. – №4 – С. 12-36. [Endokrinologicheskii nauchnyi tsentr. Standarty okazaniya meditsinskoj pomoshchi bol'nym sakharnym diabetom. *Sakharnyi diabet*. 2001;3(4):12-36. (in Russ.)]
 - Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension*. 2002;40(5):679-686.
- 3. Авторами статьи выступают как отдельные ученые, так и организации** (у статьи есть англоязычный вариант названия и у журнала есть англоязычный вариант названия)
 - Федотов А.С., Ибрагимов К.Н.; Российская ассоциация педиатров. Рекомендации по дифференциальной диагностике нарушений углеводного обмена у новорожденных. // *Педиатрия*. – 2008. – Т. 28. – №7 – С. 44-52. [Fedotov AS, Ibragimov KN; Russian Association of Pediatricians. Recommendations for the differential diagnosis of carbohydrate metabolism disorders in the newborn. *Pediatrics*. 2008;28(7):44-52. (in Russ.)]
 - Vallancien G, Emberton M, Harving N, van Moorselaar RJ; Alf-One Study Group. Sexual dysfunction in 1,274 European men suffering from lower urinary tract symptoms. *J Urol*. 2003;169(6):2257-2261.
- 4. У статьи нет отдельных авторов**
 - Новые рекомендации по написанию статей в журнал психосоматика. // *Психосоматика*. – 2012. – Т.31. – №1 – С. 110-114. [Novye rekomendatsii po napisaniyu statei v zhurnal psikhosomatika. *Psikhosomatika*. 2012;31(1):110-114. (in Russ.)]
 - 21st century heart solution may have a sting in the tail. *BMJ*. 2002;325(7357):184.
- 5. Статья в приложении к тому журнала**
 - Семенов С.В., Карпов В.О. Эффективность и безопасность интерферонотерапии острого гепатита С у молодых пациентов. // *Инфекционные болезни*. – 2006. – Т.4(приложение 1). – С.12-15. [Semenov SV, Karpov VO. Effektivnost' i bezopasnost' interferonoterapii ostrogo gepatita S u molodykh patsientov. *Infektsionnye bolezni*. 2006;4 suppl. 1:12-15. (in Russ.)]
 - Geraud G, Spierings EL, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. *Headache*. 2002;42 Suppl 2:S93-99.
- 6. Статья в приложении к выпуску журнала или в специальном выпуске** (у статьи нет переводного варианта названия)
 - Самсонов С.Н., Петрова П.Г., Соколов В.Д., и др. Гелиогеофизическая возмущенность и обострения сердечно-сосудистых заболеваний. // *Журнал неврологии и психиатрии*. – 2005. – №14 (приложение 1) – С.18-22. [Samsonov SN, Petrova PG, Sokolov VD, et al. Geliogeofizicheskaya vozmushchennost' i obostreniya serdechno-sosudistykh zabolevanii. *Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii*. 2005;(4 suppl. 1):18-22. (in Russ.)]
 - Алгоритмы специализированной помощи больным сахарным диабетом. // *Сахарный диабет*. – 2011. – №3 (приложение 1). – С.4-22. [Algoritmy spetsial'irovannoi pomoshchi bol'nym sakharnym diabetom. *Diabetes mellitus*. 2011;(3 suppl. 1):4-22. (in Russ.)]
 - Glauser TA. Integrating clinical trial data into clinical practice. *Neurology*. 2002;58(12 Suppl 7):S6-12.
- 7. Том журнала подразделён на части**
 - Abend SM, Kulish N. The psychoanalytic method from an epistemological viewpoint. *Int J Psychoanal*. 2002;83(Pt 2):491-495.
- 8. Выпуск журнала подразделён на части**
 - Ahrar K, Madoff DC, Gupta S, Wallace MJ, Price RE, Wright KC. Development of a large animal model for lung tumors. *J Vasc Interv Radiol*. 2002;13(9 Pt 1):923-928.
- 9. У журнала есть только выпуски (нет томов).**
 - Маслова О.В., Сунцов Ю.И. Эпидемиология сахарного диабета и микрососудистых осложнений. // *Сахарный диабет*. – 2001. – №3 – С.6-11. [Maslova OV, Suntsov YI. Epidemiologiya sakharnogo diabeta i mikrososudistykh oslozhneshnii. *Diabetes mellitus*. 2001;(3):6-11. (in Russ.)]
 - Banit DM, Kaufer H, Hartford JM. Intraoperative frozen section analysis in revision total joint arthroplasty. *Clinical Orthopaedics*. 2002;(401):230-238.
- 10. У периодического издания нет ни выпусков ни томов**
 - Outreach: bringing HIV-positive individuals into care. *HRSA Careaction*. 2002:1-6.
- 11. Нелатинские номера страниц**
 - Chadwick R, Schuklenk U. The politics of ethical consensus finding. *Bioethics*. 2002;16(2):III-V.
- 12. Письма, тезисы, резюме статей**
 - Tor M, Turker H. International approaches to the prescription of long-term oxygen therapy [letter]. *Eur Respir J*. 2002;20(1):242.
 - Lofwall MR, Strain EC, Brooner RK, Kindbom KA, Bigelow GE. Characteristics of older methadone maintenance

(MM) patients [abstract]. *Drug Alcohol Depend.* 2002;66 Suppl 1:S105.

13. Статья перепечатана с исправлениями

- Mansharamani M, Chilton BS. The reproductive importance of P-type ATPases. *Mol Cell Endocrinol.* 2002;188(1-2):22-52. Corrected and republished from: *Mol Cell Endocrinol.* 2001;183(1-2):123-126.

14. Комментарии к статье

- Malinowski JM, Bolesta S. Rosiglitazone in the treatment of type 2 diabetes mellitus: a critical review. *Clinical Therapeutics.* 2000;22(10):1151-1168; discussion 1149-1150. Erratum in: *Clin Ther.* 2001;23(2):309.

Книги и монографии

1. У книги один или несколько авторов

- Гиляревский С.Р. *Миокардиты: современные подходы к диагностике и лечению.* – М.: Медиа Сфера; 2008. [Gilyarevskii SR. *Miokardity: sovremennye podkhody k diagnostike i lecheniyu.* Moscow: Media Sfera; 2008. (in Russ.)]
- Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.
- Ringsven MK, Bond D. *Gerontology and leadership skills for nurses.* 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

2. У книги один или несколько редакторов

- *Инфекции, передаваемые половым путем.* / Под ред. Аковбяна В.А., Прохоренкова В.И., Соколовского Е.В. – М.: Издательство Медиа Сфера; 2007. [*Infektsii, peredavaemye polovym putem.* Ed by Akovbyan V.A., Prokhorenkov V.I., Sokolovskiy E.V. Moscow: Media Sfera; 2007. (in Russ.)]
- Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics.* 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.
- Norman JI, Redfern SJ, editors. *Mental health care for elderly people.* New York: Churchill Livingstone; 1996.

3. У книги указаны как авторы, так и редакторы

- Breedlove GK, Schorfheide AM. *Adolescent pregnancy.* 2nd ed. Wiecezorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

4. Автором книги выступает организация

- Advanced Life Support Group. *Acute medical emergencies: the practical approach.* London: BMJ Books; 2001. 454 p.
- American Occupational Therapy Association, Ad Hoc Committee on Occupational Therapy Manpower. *Occupational therapy manpower: a plan for progress.* Rockville (MD): The Association; 1985 Apr. 84 p.
- National Lawyer's Guild AIDS Network (US); National Gay Rights Advocates (US). *AIDS practice manual: a legal and educational guide.* 2nd ed. San Francisco: The Network; 1988.

5. Глава в книге

- Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. *Chromosome alterations in human solid tumors.* In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Материалы конференции

- Пархоменко А.А., Дейханова В.М. Оказание медицинской помощи больным, перенесшим инфаркт головного мозга, на амбулаторно-поликлиническом этапе. / Всероссийская научно-практическая конференция «Пути развития первичной медико-санитарной помощи»; Ноябрь 13-14, 2014; Саратов. [Parkhomenko AA, Deikhanova VM. Okazanie meditsinskoj pomoshchi bol'nym, perenesshim infarkt golovnogo mozga, na ambulatorno-poliklinicheskom etape. (Conference proceedings) Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Puti razvitiya pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi»; 2014 Nov 13-14; Saratov. (in Russ.)] Доступно по: <http://medconfer.com/node/4128>. Ссылка активна на 12.12.2014.
- Hamden P, Joffe JK, Jones WG, editors. *Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference;* 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.

Тезисы в материалах конференции

- Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. *Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming;* 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

Научный или технический отчет (обязательно указание организации, проводящей исследование)

- Yen GG (Oklahoma State University, School of Electrical and Computer Engineering, Stillwater, OK). Health monitoring on vibration signatures. Final report. Arlington (VA): Air Force Office of Scientific Research (US), Air Force Research Laboratory; 2002 Feb. Report No.: AFRLSRBLTR020123. Contract No.: F496209810049.
- Russell ML, Goth-Goldstein R, Apte MG, Fisk WJ. Method for measuring the size distribution of airborne Rhinovirus. Berkeley (CA): Lawrence Berkeley National Laboratory, Environmental Energy Technologies Division; 2002 Jan. Report No.: LBNL49574. Contract No.: DEAC0376SF00098. Sponsored by the Department of Energy.

Диссертации

- Бузаев И.В. *Прогнозирование изменений центральной гемодинамики и выбор метода пластики левого желудочка при хронических аневризмах сердца:* Дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск; 2006. [Buzaev IV. *Prognozirovanie izmenenii tsestral'noi gemodinamiki i vybor metoda plastiki levogo zheludochka pri khronicheskikh anevrizmakh serdtsa.* [dissertation] Novosibirsk; 2006. (in Russ.)] Доступно по: <http://www.buzaev.ru/downloads/disser.pdf>. Ссылка активна на 12.12.2014.
- Borkowski MM. *Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans* [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

Патенты

- Патент РФ на изобретение №2193864/ 10.12.02. Бюл. №34. Газазян М.Г., Пономарева Н.А., Иванова О.Ю. Способ ранней диагностики вторичной плацентарной недостаточности. [Patent RUS №2193864/ 10.12.02. Byul. №34. Gazazyan MG, Ponomareva NA, Ivanova OY. Sposob rannei diagnostiki vtorichnoi platsentarnoi nedostatochnosti. (in Russ.)] Доступно по: http://www.ntpo.com/patents_medicine/medicine_1/medicine_432.shtml. Ссылка активна на 12.12.2014.
- Pagedas AC, inventor; Ancel Surgical R&D Inc., assignee. Flexible endoscopic grasping and cutting device and positioning tool assembly. United States patent US 20020103498. 2002 Aug 1.

Другие публикуемые материалы

1. Статья в газете

- Мешковский А., Быков А. Оригинал или дженерик? // *Российская газета. Спецвыпуск «Фармацевтика».* 4 июля,

2011;5518(142). [Meshkovskii A., Bykov A. Original ili dzhenerik? *Rossiiskaya gazeta. Spetsvyypusk «Farmatsevtika»*. 2011 July 4;5518(142). (in Russ.)]

- Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. *The Washington Post*. 2002 Aug 12;Sect. A:2 (col. 4).
- 2. Мультимедиа-материалы**
 - Протокол исследования больных с нарушениями сна (архив). [Protokol issledovaniya bol'nykh s narusheniyami sna (archiv). (in Russ.)] Доступно по: <http://sleepmed.ru/protissl.zip>. Ссылка активна на 12.12.2014.
 - Chason KW, Sallustio S. Hospital preparedness for bioterrorism [videocassette]. Secaucus (NJ): Network for Continuing Medical Education; 2002.
 - Hormone replacement therapy [audio]. National Public Radio. August 5, 2002. Available at: <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=1147833>. Accessed March 4, 2004.
- 3. Законодательные документы**
 - Федеральный закон Российской Федерации №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». [Federal Law of Russian Federation №323-F3 of 21 November 2011. «Ob osnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan Rossiiskoi Federatsii». (in Russ.)] Доступно по: <http://www.rosminzdrav.ru/documents/7025-federalnyy-zakon-323-fz-ot-21-noyabrya-2011-g>. Ссылка активна на 12.12.2014.
 - Veterans Hearing Loss Compensation Act of 2002, Pub. L. No. 107-9, 115 Stat. 11 (May 24, 2001).
 - Healthy Children Learn Act, S. 1012, 107th Cong., 1st Sess. (2001).
 - Cardiopulmonary Bypass Intracardiac Suction Control, 21 C.F.R. Sect. 870.4430 (2002).
 - Arsenic in Drinking Water: An Update on the Science, Benefits and Cost: Hearing Before the Subcomm. on Environment, Technology and Standards of the House Comm. on Science, 107th Cong., 1st Sess. (Oct. 4, 2001).
- 4. Карты**
 - Pratt B, Flick P, Vynne C, cartographers. *Biodiversity hotspots* [map]. Washington: Conservation International; 2000.
- 5. Словари и терминологические справочники**
 - *Dorland's illustrated medical dictionary*. 29th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. Filamin; p. 675.

Электронные материалы

1. CD-ROM

- 1. Anderson SC, Poulsen KB. *Anderson's electronic atlas of hematology* [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

2. Публикации в электронных версиях журналов

- Полуэктов М.Г. Первичные и вторичные инсомнии и расстройства дыхания во сне. // *Журнал неврологии и психиатрии*. – 2011. – Т. 111. – №9 – С. 10-18. [Poluektov MG. Primary and secondary insomnia and disorders of breathing during sleep. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii*. 2011;111(9):10-18. (in Russ.)] Доступно по: <http://www.mediasphera.ru/journals/korsakov/detail/782/12404/>. Ссылка активна на 12.12.2014.
- Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htmArticle>
- Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs*. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htmArticle>

3. ЛЮБЫЕ источники с цифровым идентификационным номером (Digital Object Identifier - DOI):

- Zhang M, Holman CD, Price SD, Sanfilippo FM, Preen DB, Bulsara MK. Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. *BMJ*. 2009;338:a2752. doi: **10.1136/bmj.a2752**.

4. Монографии, опубликованные в интернете

- Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

5. Отдельные интернет-страницы

- Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.
- ronc.ru/council [интернет]. Российский Онкологический Научный Центр имени Н.Н. Блохина РАМН [доступ от 21.03.2012]. Доступ по ссылке <http://www.ronc.ru/council>

6. Часть интернет-страницы

- American Medical Association [Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

7. База данных в интернете (ссылка на конкретную запись)

- Открытая база данных:
 - Who's Certified [Internet]. Evanston (IL): *The American Board of Medical Specialists*. c2000 - [cited 2001 Mar 8]. Available from: <http://www.abms.org/newsearch.asp>
- Закрытая база данных:
 - Jablonski S. *Online Multiple Congenital Anomaly/Mental Retardation (MCA/MR) Syndromes* [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); c1999 [updated 2001 Nov 20; cited 2002 Aug 12]. Available from: http://www.nlm.nih.gov/archive/20061212/mesh/jablonski/syndrome_title.html

8. Часть базы данных

- MeSH Browser [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2002 - . Meta-analysis [cited 2008 Jul 24]; [about 2 p.]. Available from: http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/2008/MB_cgi?mode=&index=16408&view=concept MeSH Unique ID: D017418.

5. Сведения об авторах.

Указываются фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность в учреждении/учреждениях, рабочий адрес с почтовым индексом, рабочий телефон и адрес электронной почты всех авторов. Сокращения не допускаются. Автор, ответственный за связь с редакцией, указывается первым. Указать авторские профили на портале <http://orcid.org>.

6. Информация о конфликте интересов.

Авторы должны раскрыть потенциальные и явные конфликты интересов, связанные с рукописью. Конфликтом интересов может считаться любая ситуация (финансовые отношения, служба или работа в учреждениях, имеющих финансовый или политический

интерес к публикуемым материалам, должностные обязанности и др.), способная повлиять на автора рукописи и привести к сокрытию, искажению данных, или изменить их трактовку. Наличие конфликта интересов у одного или нескольких авторов НЕ является поводом для отказа в публикации статьи. Выявленное редакцией сокрытие потенциальных и явных конфликтов интересов со стороны авторов может стать причиной отказа в рассмотрении и публикации рукописи.

7. Соответствие нормам этики. Для публикации результатов оригинальной работы необходимо указать, подписывали ли участники исследования информированное согласие. В случае проведения исследований с участием животных – соответствовал ли протокол исследования этическим принципам и нормам проведения биомедицинских исследований с участием животных. В обоих случаях необходимо указать, был ли протокол исследования одобрен этическим комитетом (с приведением названия соответствующей организации, её расположения, номера протокола и даты заседания комитета).

9. Плагиат и вторичные публикации. Недопустимо использование недобросовестного текстуального заимствования и присвоение результатов исследований, не принадлежащих авторам подаваемой рукописи.

Проверить статью на оригинальность можно при помощи сервисов <https://www.antiplagiat.ru/> (для русскоязычных текстов) и <http://www.plagiarism.org/> (для англоязычных текстов). Редакция оставляет за собой право проверки поступивших рукописей на плагиат. Текстовое сходство в объеме более 20 % считается неприемлемым.

Нельзя направлять в редакцию работы, напечатанные в иных изданиях или отправленные в иные издания.

10. Редколлегия оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи. Присланные рукописи обратно не возвращаются. Статьи, оформленные без соблюдения указанных правил, не принимаются и не рецензируются. Отклонив рукопись, редакция оставляет один ее экземпляр в своем архиве.

Статьи направлять в электронном (на e-mail) и бумажном вариантах по адресу:

Редакция журнала «Вестник физиотерапии и курортологии»

г. Евпатория, Р Крым, РФ, ул. Дм. Ульянова, 58, 297408

Детская клиническая больница, кафедра педиатрии, физиотерапии и курортологии

Главный редактор – профессор Каладзе Николай Николаевич

Тел. (06569) 3-35-71, e-mail: evpediatr@rambler.ru